

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI

**O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS
DIRETOS, PELO REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO, DURANTE O
CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, NO CONTEXTO DA DEFESA
MÓVEL**

Rio de Janeiro

2022

Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI

O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, NO CONTEXTO DA DEFESA MÓVEL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do grau de especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap Cav JOÃO HENRIQUE ALVES SOARES

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

D448

Desconsi, Augusto Camponogara.

O planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, pelo Regimento de Cavalaria Blindado, durante o contra-ataque de desorganização, no contexto da defesa móvel / Augusto Camponogara Desconsi – 2022.

185 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. João Henrique Alves Soares

1. Regimento de Cavalaria Blindado. 2. Contra-ataque de desorganização. 3. Fogos diretos. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



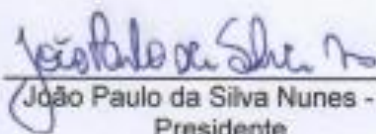
MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

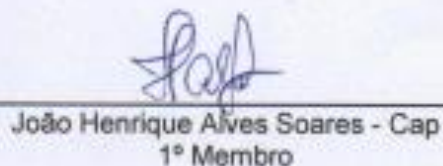
DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE CAVALARIA

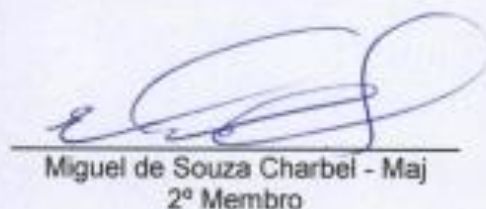
Ao Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é o PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, NO CONTEXTO DA DEFESA MÓVEL, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **EXCELENTE**.

Rio de Janeiro, 20 de setembro de 2022.


João Paulo da Silva Nunes - TC
Presidente


João Henrique Alves Soares - Cap
1º Membro


Miguel de Souza Charbel - Maj
2º Membro

CIENTE: 
Augusto Camponogara Desconsi - Cap
Postulante

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por iluminar minha vida, por nunca falhar em minhas orações e por guiar-me sempre permitindo chegar até aqui.

Aos meus pais, Lucimar e Vicente, que através do seu amor me conceberam e educaram, transmitindo valores e ensinamentos, para mim tão caros, que nem o mais erudito mentor instruiria com tamanha competência. Sou o que sou graças ao esforço deles.

À Camila, minha amada, fonte de inspiração e conforto, por sempre estar ao meu lado, ouvir-me, afavelmente, amenizando momentos de angústia, bem como por compreender a importância deste trabalho, mesmo que para isso fosse necessário abdicar de inestimáveis instantes de convívio.

Ao prezado Cap Alves, orientador, por ter contribuído sobremaneira para alinhamento do objeto dessa pesquisa, por auxiliar na construção do conhecimento, pela exacerbada paciência demandada durante a leitura e correções e por saber manter-me, do início ao fim da produção do presente estudo, entusiasmado para elucidar o problema proposto.

Aos entrevistados, Maj Neves, Maj Pimentel, Cap Nascimento e Cap Marques, que voluntariamente cederam parte de seu tempo de folga e contribuíram imensamente para desenlace da pesquisa, partilhando experiências e respondendo aos questionamentos, sempre usando uma argumentação bem fundamentada e clara. Registro aqui toda minha deferência e consideração pelos mesmos. São profissionais devotados à carreira e cuja conduta sempre serviu-me de modelo.

Ao Cap Abreu, 1º Ten Bonvicine e 3º Sgt R. Machado, por confeccionar o cenário e conduzir, incansavelmente, em suas respectivas OM, o procedimento experimental em simulador, compilando os dados necessários para discussão e conclusão do trabalho. Manifesto minha eterna gratidão por voluntariamente terem me auxiliado, acumulando mais uma atribuição, e, por vezes, trabalhando além do horário normal de expediente para cumprimento dos prazos impostos. Desejo-lhes um futuro brilhante e pleno de êxitos.

RESUMO

A presente pesquisa teve por finalidade apresentar aspectos, medidas, processos e ferramentas que podem ser utilizados, à luz da doutrina militar terrestre, pelo comandante tático, de modo a aprimorar o planejamento e tornar eficiente o emprego e coordenação dos fogos diretos de um regimento de cavalaria blindado, durante o desencadeamento de um contra-ataque de desorganização, compondo a reserva da brigada de cavalaria mecanizada na defesa móvel, de modo a obter-se o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, ao mesmo tempo em que se busca atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro. O mencionado trabalho consistiu de uma pesquisa bibliográfica nos referenciais teóricos brasileiro e norte-americano, relativos ao emprego dos fogos diretos, um procedimento experimental, visando estimar a taxa de destruição do canhão L7A3 da viatura blindada de combate Leopard 1A5 Br e de entrevistas com militares peritos na área de estudo. A pesquisa no referencial teórico nacional possibilitou correlacionar a letalidade seletiva e a proteção da tropa ao emprego eficiente do armamento disponível. Concomitantemente, tanto permitiu compreender como se dá o emprego do regimento de cavalaria blindado, enquadrado na manobra tática, como desnudou as implicações sobre os fogos diretos trazidas à tona pelas características, possibilidades e limitações dessa unidade. Não obstante, a interpretação do suporte teórico nacional, somado às percepções dos especialistas, apontou algumas lacunas na doutrina militar terrestre nacional quanto ao emprego dos fogos diretos no contra-ataque de desorganização. A busca no arcabouço doutrinário, por conhecimentos relacionados ao emprego dos fogos diretos em outros tipos de operações, permitiu a formulação de uma boa base quanto a aspectos fundamentais compatíveis ao contra-ataque de desorganização, mas que não mostrou-se tão profícua quanto à apresentação de processos e ferramentas. Por sua vez, a leitura do referencial do Exército norte-americano permitiu identificar um conjunto de processos e ferramentas que tendem a potencializar a eficiência do emprego do armamento pelo comandante tático, o que indica a possibilidade de complementação da doutrina nacional sobre o assunto. Finalmente, os resultados obtidos por intermédio do procedimento experimental, contribuem tanto para entendimento da importância de se obter uma teoria da “sinfonia da destruição” nacional, como para compreender como utilizá-la no planejamento de operações.

Palavras chaves: contra-ataque, desorganização, fogos diretos, regimento de cavalaria blindado, planejamento, execução, coordenação, eficiência, letalidade seletiva, proteção da tropa, diagrama de risco e superfície, sinfonia da destruição.

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue presentar aspectos, medidas, procesos y herramientas que pueden ser utilizados, a la luz de la doctrina militar terrestre, por el comandante táctico, con el fin de mejorar la planificación y hacer eficiente el uso y coordinación de los fuegos directos de un regimiento de caballería blindado, durante el desencadenamiento de un contrataque de desorganización, componiendo la reserva de la brigada de caballería mecanizada en la defensa móvil, a fin de obtener el máximo aprovechamiento de la iniciativa y del fuego y movimiento, considerando la protección de tropas y la letalidad selectiva impuestas en los conflictos de amplio espectro. El trabajo mencionado consistió en una investigación bibliográfica basada en lo referencial teórico brasileño y norteamericano, relacionado con el fuego directo, de un procedimiento, con el objetivo de estimar la tasa de destrucción del cañon L7A3 del Leopard 1A5 Br y de entrevistas con personal militar experto en este campo de estudio. La investigación sobre el material teórico nacional permitió correlacionar la letalidad selectiva y la protección de la tropa con el uso eficiente de las armas disponibles. Al mismo tiempo, tanto permitió comprender cómo emplear el regimiento de caballería blindado en el contexto de la maniobra táctica, como expuso las implicaciones del fuego directo manifestadas pelas características, posibilidades y limitaciones de esta unidad. Sin embargo, la interpretación de la literatura nacional, sumado a las percepciones de los especialistas, señalaron brechas en la doctrina militar terrestre en cuanto al uso del fuego directo en el contrataque de desorganización. La búsqueda en el soporte doctrinario, de conocimientos relacionados con el uso del fuego directo en otros tipos de operaciones, permitió formular una buena base de aspectos fundamentales, pero que no resultó tan fructífera cuanto a presentación de procesos y herramientas. En contrapartida, la lectura de la literatura norteamericana permitió identificar un conjunto de procesos y herramientas que tienden a potencializar la eficiencia del uso de las armas por parte del comandante táctico, lo que indica posibilidad de complementación de la doctrina nacional en la materia. Finalmente, los resultados obtenidos a través del procedimiento experimental contribuyen tanto para comprender la importancia de obtener una teoría de la “sinfonía de destrucción” nacional, como a comprender cómo utilizarla en la planificación de las operaciones.

Palabras clave: contrataque, fuegos directos, desorganización, regimiento de caballería blindado, planificación, ejecución, coordinación, eficiencia, letalidad selectiva, protección de la tropa, diagrama de riesgo y superficie, sinfonía de la destrucción.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Estrutura organizacional do RCB.....	34
Figura 2 -	Estrutura organizacional do Esqd CC.....	34
Figura 3 -	Estrutura organizacional do Esqd Fuz Bld.....	35
Figura 4 -	Estrutura organizacional do Esqd C Ap de um RCB.....	35
Figura 5 -	Sequência da análise de alvos para execução dos fogos.....	52
Figura 6 -	Esquema de manobra de contra-ataque de desorganização pelo realizado RCB.....	56
Figura 7 -	Identificação de combate na torre da VBC e tubo do canhão.....	60
Figura 8 -	Visão esquemática das medidas de coordenação na AE.....	65
Figura 9 -	Identificação das prováveis vias de acesso e determinação das posições de engajamento do inimigo.....	70
Figura 10 -	Orientação das forças para rápida detecção e engajamento do inimigo.....	70
Figura 11 -	Exemplo de emprego de FT Bld na reserva pelo Exército dos EUA.....	72
Figura 12 -	Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseados no terreno.....	73
Figura 13 -	Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseada na força amiga.....	73
Figura 14 -	Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseada na força inimiga.....	74
Figura 15 -	Zona de risco usada pelo Exército dos EUA para M136A1 AT4CS.....	75
Figura 16 -	Exemplo de tabela de expectativa de destruição do inimigo, por armamento e distância, utilizada pelo Exército dos EUA.....	76
Figura 17 -	Exemplo de DRS sendo usado para mensurar a viabilidade do dimensionamento do setor de tiro direto da SU.....	138
Figura 18 -	Imposição de uma linha de restrição de fogos baseada nas conclusões obtidas anteriormente pelo emprego do DRS.....	139

Figura 19 -	DRS de uma FT Bld contendo sobrepostas as áreas de segurança contra ricochete dos diversos armamentos.....	141
Figura 20 -	Inimigo designado em J (+7, +1) pelo processo da tela código..	153
Figura 21 -	Área para confecção do cenário. Referência: carta IMI.....	168
Figura 22 -	Esboço do croqui de cenário para coleta de dados.....	168

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC parados em disposição frontal ao simulador.....	115
Gráfico 2 -	Média de impactos obtida para destruir, no TSP, CC parados em disposição frontal ao simulador à distâncias variadas com o Can L7A3.....	115
Gráfico 3 -	Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC em movimento oblíquo sinuoso em relação ao simulador em distâncias variadas.....	116
Gráfico 4 -	Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC em movimento lateral em relação ao simulador à distâncias variadas.....	116
Gráfico 5 -	Média de impactos obtida para destruir, no TSP, CC em movimento lateral em relação ao simulador, à distâncias variadas e a 20 Km/h com o Can L7A3.....	118
Gráfico 6 -	Média de impactos obtida para destruir CC em movimento oblíquo e sinuoso em relação ao simulador à distâncias variadas e a 20Km/h com o Can L7A3.....	118
Gráfico 7 -	Comparação das médias de impactos obtida no TSP para destruir CC à distâncias e direções variadas com o Can L7A3.....	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Características da pistola 9mm Imbel	43
Quadro 2 -	Características da pistola 9mm Beretta	43
Quadro 3 -	Características do Fuzil 7,62 M964.....	43
Quadro 4 -	Características da Metralhadora 7,62 M971 MAG.....	44
Quadro 5 -	Características da Metralhadora .50 M2.....	44
Quadro 6 -	Características da MG 3.....	44
Quadro 7 -	Características da MG 3A1.....	44
Quadro 8 -	Características do Lança-Rojão 84 mm AT 4.....	44
Quadro 9 -	Características can sem recuo Carl Gustaf.....	45
Quadro 10 -	Características do canhão 105 mm L7 A3.....	45
Quadro 11 -	Apresentação dos princípios de controle de fogos, técnicas de engajamento, processos de distribuição e medidas de coordenação e controle.....	66
Quadro 12 -	Implicações da letalidade seletiva e da proteção da tropa no emprego dos fogos diretos.....	88
Quadro 13 -	Considerações principais sobre a organização para o combate do RCB.....	91
Quadro 14 -	Armamento de dotação, de tiro direto, por fração, de um RCB...	94
Quadro 15 -	Características do canhão sem recuo Carl Gustaf.....	94
Quadro 16 -	Características do Lança-Rojão 84 mm AT 4.....	94
Quadro 17 -	Características da Metralhadora 7,62 M971 MAG.....	95
Quadro 18 -	Características da Metralhadora .50 M2.....	95
Quadro 19 -	Características da MG 3.....	95
Quadro 20 -	Características da MG 3A1.....	95
Quadro 21 -	Características do canhão 105 mm L7 A3.....	95
Quadro 22 -	Características da pistola 9mm Imbel.....	96
Quadro 23 -	Características da pistola 9mm Beretta.....	96
Quadro 24 -	Características do Fuzil 7,62 M964.....	96
Quadro 25 -	Características e limitações do RCB quanto ao emprego dos fogos diretos	97

Quadro 26 -	Definição conceitual e finalidade do C Atq de desorganização...	99
Quadro 27 -	Principais aspectos, medidas, processos e ferramentas identificados na literatura nacional referentes ao emprego dos fogos diretos.....	100
Quadro 28 -	Principais medidas, processos e ferramentas identificados na literatura norte-americana referentes ao emprego dos fogos diretos.....	104
Quadro 29 -	Consolidação dos depoimentos dos militares especialistas entrevistados.....	105
Quadro 30 -	Estimativa obtida durante o procedimento experimental, no TSP, da taxa de destruição do Can L7A3 frente a outros CC.....	120
Quadro 31 -	Quesitos a serem respondidos na segunda fase do exame de situação que podem contribuir para o planejamento dos fogos diretos.....	127
Quadro 32 -	Ficha de cenário para TSP, do instructor, para coleta de dados da taxa de destruição do canhão L7 A3 frente a outros CC.....	169
Quadro 33 -	Ficha de cenário para TSP, do instructor, para coleta de dados da taxa de destruição do canhão L7 A3 frente a outros CC.....	170
Quadro 34 -	Estimativa obtida durante o procedimento experimental, no TSP, da taxa de destruição do Can L7A3 frente a outros CC.....	171

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABF	Atack by fire
AC	Anticarro
AE	Área de engajamento
APFSDS-T	Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabots Tracer
Bda Bld	Brigada Blindada
Bda C Mec	Brigada de Cavalaria Mecanizada
BIB	Batalhão de Infantaria Blindado
Bld	Blindado
Can	Canhão
C Ap	Comando e apoio
C Atq	Contra-ataque
CC	Carros de combate
CIBld	Centro de Instrução de Blindados
Cl	Classe
DICA	Direito Internacional dos Conflitos Armados
DMT	Doutrina Militar Terrestre
DRS	Diagrama de Risco de Superfície
EUA	Estados Unidos da América
Esqd	Esquadrão
FT	Força Tarefa
FT Bld	Força Tarefa Blindada
F Ter	Força Terrestre

FT U Bld	Força Tarefa Unidade Blindada
Fuz Bld	Fuzileiros blindados
GU	Grande Unidade
MEM	Material de emprego militar
OM	Organização militar
Op	Operação
P Atq F	Posição de ataque pelo fogo
PBC	Planejamento Baseado em Capacidades
Pel	Pelotão
Pel AC	Pelotão Anticarro
Pel Exp	Pelotão de Exploradores
PITCIC	Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civas
PPCOT	Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres
PRA	Ponto de referência de alvos
RCB	Regimento de Cavalaria Blindado
RCC	Regimento de Carros de Combate
Seç MAC	Seção de Míssil Anticarro
SU	Subunidade
TTP	Técnicas, táticas e procedimentos
TRP	Target reference point
TSP	Treinador Sintético Portátil
Tu Cçd	Turma de Caçadores
U	Unidade
VBC	Viatura blindada de combate

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA.....	18
1.1.1	Antecedentes do Problema	19
1.1.2	Formulação do Problema	20
1.2	OBJETIVOS.....	20
1.2.1	Objetivo Geral	20
1.2.2	Objetivos Específicos	21
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO.....	21
1.4	JUSTIFICATIVA.....	22
2.	REVISÃO DA LITERATURA	24
2.1	OS CONCEITOS DE LETALIDADE SELETIVA, PROTEÇÃO DA TROPA E SUAS IMPLICAÇÕES NO EMPREGO DOS FOGOS.....	24
2.1.1	Introdução aos conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa	24
2.1.2	O conceito de letalidade seletiva e sua implicação no emprego dos fogos	25
2.1.3	O conceito de proteção da tropa e sua implicação no emprego dos fogos	29
2.2	O REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO	31
2.2.1	Estrutura, organização e composição do RCB	31
2.2.1.1	Considerações preliminares	31
2.2.1.2	Organização do RCB	32
2.2.1.3	Estrutura e composição do RCB.....	33
2.2.2	Características, possibilidades e limitações do RCB	36
2.2.2.1	Características do RCB	36
2.2.2.2	Possibilidades e limitações do RCB.....	40
2.2.3	Armamento de tiro direto de dotação do RCB	42
2.2.3.1	Armamento individual do RCB do Exército Brasileiro	43
2.2.3.2	Armamento coletivo e veicular do RCB do Exército Brasileiro	43
2.2.4	A organização para o combate do RCB no C Atq compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada na defesa móvel ...	45
2.3	CONCEITUANDO O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO...	46
2.4	ANÁLISE DO REFERENCIAL TEÓRICO NACIONAL SOBRE O EMPREGO DOS FOGOS DIRETOS EM UM CONTRA-ATAQUE	

	DESORGANIZAÇÃO	48
2.5	MEDIDAS, PROCESSOS E FERRAMENTAS UTILIZADAS PELOS EUA EM PROVEITO DO EMPREGO DOS FOGOS DIRETOS	69
3.	METODOLOGIA.....	78
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	78
3.2	AMOSTRA.....	81
3.3	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	82
3.4	PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA	83
3.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	84
3.6	ANÁLISE DE DADOS.....	85
4.	RESULTADOS.....	87
4.1	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS.....	87
4.1.1	De que maneira a letalidade seletiva e a proteção da tropa afetam o emprego dos fogos diretos?.....	88
4.1.2	Como é organizado o RCB para o cumprimento de sua missão, enquadrado no contexto da reserva de uma Bda C Mec na defesa móvel.....	91
4.1.3	Que tipo de armamento de tiro direto é empregado pelo RCB do Exército Brasileiro	93
4.1.4	Como as características, possibilidades e limitações do RCB condicionam o emprego dos fogos diretos	96
4.1.5	No contexto da manobra tática, como se aplica o conceito do C Atq de desorganização.	98
4.1.6	Baseado na literatura nacional referente à DMT, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização por um RCB	100
4.1.7	Sob a perspectiva da literatura norte-americana, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis, e como, ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização executado por um RCB no contexto da manobra tática	103
4.1.8	Apresentação das entrevistas com os especialistas	105
4.1.9	Apresentação dos dados do procedimento experimental	114
5.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	121
5.1	O PLANEJAMENTO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA- ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO DURANTE A SEGUNDA FASE DO EXAME DE SITUAÇÃO.....	121
5.2	O PLANEJAMENTO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA-	

	ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO A PARTIR DA TERCEIRA FASE DO EXAME DE SITUAÇÃO	127
5.3	A EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO.....	149
6.	CONCLUSÃO.....	159
	REFERÊNCIAS.....	165
	APÊNDICE A - CROQUI DE MONTAGEM DE CENÁRIO NO TSP PARA OBTENÇÃO DA TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC	168
	APÊNDICE B - FICHA DE CENÁRIO DO INSTRUTOR PARA TSP PARA OBTENÇÃO DA TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC	169
	APÊNDICE C - PLANILHA DE AVALIAÇÃO PARA TSP PARA OBTENÇÃO DA TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC.....	170
	APÊNDICE D - TAXA DE DESTRUIÇÃO OBTIDA DURANTE O PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL EM SIMULADOR REFERENTE AO CANHÃO ROYAL ORDNANCE L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC	171
	APÊNDICE E - Roteiro de Entrevista.....	172
	APÊNDICE F - Roteiro de Entrevista.....	176
	APÊNDICE G - Roteiro de Entrevista.....	180
	APÊNDICE H – Roteiro de Entrevista	183

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o manual EB70-MC-10.355 Forças-Tarefas Blindadas (2020), fruto da aproximação dos combates aos grandes centros urbanos, o que ampliou a probabilidade de ocorrência de efeitos colaterais à população, da cada vez maior participação da mídia na sociedade como canal de divulgação de informação e formadora da opinião pública e da ação de atores estatais e não estatais capazes de interferir em campanhas militares, o espaço de batalha vem se tornando cada vez mais complexo, incerto e ambíguo (BRASIL, 2020a, p. 1-1).

Tal mudança, por conseguinte, repercute diretamente no modo de atuação das forças militares, demandando constante necessidade de atualização da sua forma de emprego. Em virtude disso, para solução de um problema militar, não só o aspecto físico do ambiente operacional, mas também o informacional e o humano, adquiriram relevância, constituindo-se como uma nova dimensão, cuja análise é fundamental para compreensão do espaço onde atua uma Força, bem como, para o sucesso das operações que nele ocorrem (BRASIL, 2019c, p. 2-1).

Coerente com essa nova perspectiva do espaço de batalha e suas incertezas, o Exército Brasileiro vem buscando atualizar-se. Para isso, adotou o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) (BRASIL, 2015a, p. 6). Nesse escopo, a Força Terrestre (F Ter) mantém-se permanentemente apta a atuar contra ameaças potenciais e concretas, a partir da leitura da conjuntura mundial e da identificação das capacidades e competências que são requeridas para fazê-las frente. Assim, torna-se possível o cumprimento de sua missão constitucional, mesmo no amplo espectro dos conflitos, garantindo a prevalência dos interesses nacionais e da soberania.

Nessa senda, ao passo da transformação do Exército Brasileiro, observa-se a introdução de fundamentos, princípios, conceitos e fatores à Doutrina Militar Terrestre (DMT), os quais implicam no emprego da F Ter. Dentre outros, notadamente a proteção da tropa e a letalidade seletiva (BRASIL, 2019c, p. 2-9). Essa incorporação de novos preceitos viabiliza a assimilação e compatibilização das diversas capacidades requeridas ao emprego da Força.

Ainda sobre o assunto, como exemplo de fundamentos inseridos na DMT, citam-se os conceitos de iniciativa e de fogo e movimento, os quais possuem ligação intrínseca. Conforme o manual EB70-MC-10.202 Operações Ofensivas e Defensivas (2017), enquanto o primeiro permite a imposição da vontade do comandante, levando-o a agir antes do inimigo, o segundo possibilita a decisão do combate, por meio do deslocamento de Forças objetivando a destruição do oponente (BRASIL, 2017a, p. 3-3).

Nesse mesmo íterim, os manuais EB20-MC-10.206 Fogos (2015) e EB20-MC-10.203 Movimento e Manobra (2015) destacam que o êxito numa operação é dependente da combinação do fogo e movimento. O último sem o primeiro resultaria apenas no reposicionamento de tropas (BRASIL, 2015b, p. 2-7; 2015c, p. 3-3). Logo, em batalhas, a capacidade de impor a vontade sobre o adversário valendo-se do fogo e da manobra, conquanto que eficazes e sincronizados, definirá o lado que sagrar-se-á vencedor.

Reforçando a relevância da aplicação dos fundamentos da DMT, segundo o manual EB70-MC-10.310 Brigada Blindada (2019), são fatores determinantes para êxito no combate, dentre outros, a conquista e manutenção da iniciativa e do espírito ofensivo (BRASIL, 2019a, p. 1-1). Analogamente, o manual EB70-MC-10.355 Forças-Tarefas Blindadas (2020) também ressalta a importância da iniciativa e do espírito ofensivo face as adversidades encontradas nos conflitos de amplo espectro (BRASIL, 2020a, p. 1-2).

Da análise de casos históricos, não raros são os exemplos encontrados de sucessos decisivos obtidos em batalha por determinada Força militar, por meio da aplicação dos fundamentos em pauta. Nesse sentido, é oportuno aludir a repercussão resultante, no transcorrer da 2ª Guerra Mundial, por ocasião do desfecho da Batalha de Kursk, em agosto de 1943, a qual teve como beligerantes a Alemanha e a então União Soviética.

O conflito em comento, considerado por diversos autores como a maior batalha envolvendo blindados da história, marcou a mudança da postura alemã na frente oriental, levando-a a perder a impulsão ofensiva e ceder a iniciativa ao Exército Vermelho (CROSS, 2008, p. 214; 227). Tal feito foi possível por intermédio de um poderoso contra-ataque soviético, que repeliu as tropas nazista no saliente. Conforme descreve Cross (2008, p. 249), a derrota em Kursk representou à

Alemanha um trauma sob a perspectiva psicológica e material, pior até mesmo que o fracasso sofrido em Stalingrado.

Portanto, sobretudo em operações defensivas, nas quais uma Força abdica, temporária e parcialmente da impulsão de ataque, até que disponha de condições favoráveis para prosseguimento do combate, pode-se considerar o contra-ataque (C Atq) como fator “*sine qua non*” para retomada da iniciativa e das ações ofensivas. Quando apoiados, por fogos e pela guerra eletrônica, os C Atq de desorganização constituem uma das formas pela qual determinada força pode recuperar o vigor ofensivo (BRASIL, 2017a, p. 4-5).

Em complemento, segundo o manual EB70-MC-10.310 Brigada Blindada (2019) o C Atq de desorganização, enquadrado na manobra tática, culmina antecipadamente a capacidade ofensiva do adversário, tolhendo-lhe o ritmo nas operações e privando-lhe o poder de manter a iniciativa (BRASIL, 2019a, p. 4-49).

1.1 PROBLEMA

Conceitualmente, o contra-ataque de desorganização, realizado no contexto da defesa móvel divisionária, é levado a cabo para desordenar um ataque inimigo o qual está na iminência de ser desencadeado, em momento e local para ele desfavorável, desgastando-o prematuramente. Nessas situações, a literatura brasileira referente à DMT é unânime no sentido de considerar como mais apta a realizar esse tipo de operação a tropa blindada, dada as suas características: elevada mobilidade, potência de fogo e proteção blindada. Normalmente, poderá vir a ser executado por um Regimento de Cavalaria Blindado enquadrado em uma Brigada de Cavalaria Mecanizada.

Ante o exposto, para atingir com êxito esse objetivo e o efeito esperado, durante a execução de um contra-ataque de desorganização, inserido nesse tipo de manobra tática, é preponderante, ao comandante do Regimento de Cavalaria Blindado (RCB) encarregado, empregar suas frações observando o uso acurado do fogo e movimento e da iniciativa ao longo da manobra, visando impor a sua vontade e valer-se das ações ofensivas, sem que para isso, desconsidere os fatores que implicam no emprego da F Ter.

A exploração do fogo e movimento numa operação, visando à imposição da vontade sobre o inimigo, pressupõe ajustada sincronização dos tiros, dos diversos armamentos à disposição, com a própria manobra das frações. Tal fundamento somente poderá ser assegurado por intermédio de adequados planejamento, execução e coordenação dos fogos.

1.1.1 Antecedentes do Problema

Por meio de uma sucinta análise da literatura brasileira referente ao assunto, observam-se poucas medidas, processos, e ferramentas que relacionam o emprego dos fogos diretos ao contra-ataque (C Atq) de desorganização e que permitam, ao comandante tático, aplicar as potencialidades dos meios dos quais dispõe sobre o inimigo. Consoante com a afirmação supracitada, Pimentel (2017, p. 15) afirma que o suporte teórico nacional relativo ao assunto não dispõe suficientemente de conteúdo capaz de ensejar a metodização e padronização do planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos.

Em contrapartida, a leitura do referencial teórico do exército norte-americano permite identificar certas medidas, processos e ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação, que podem indicar a possibilidade de melhoria no grau de proteção da tropa e letalidade seletiva, durante o emprego dos fogos diretos pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização. Corroboram essa idéia, dentre outros, estudos de Marques (2021) e Souza (2013).

Conforme Marques (2021, p. 27), o suporte teórico norte-americano atesta, em inúmeras oportunidades, sobre a importância para a segurança do uso do Diagrama de Risco e Superfície como ferramenta para a planejamento dos fogos. Portanto, seu emprego no contexto de um C Atq de desorganização, executado pelo RCB, indica uma ampliação da capacidade de letalidade seletiva dessa tropa, a partir de uma melhor compreensão pelos comandantes, nos diversos níveis, dos possíveis efeitos colaterais provenientes da trajetória de uma munição. Ainda, assinala para uma potencialização do fator proteção da tropa, ao minizar riscos

desnecessários e a ocorrência de fratricídios.

Por sua vez, ensinamentos de Souza (2013), aprendidos quando de sua participação como aluno do Curso de Aperfeiçoamento de Capitães, realizado em 2012, no Fort Benning (pelo Exército dos Estados Unidos), abordando sobre a obtenção da taxa de destruição de determinado armamento, induzem a uma eficaz metodização do planejamento e cálculo da dosagem de fogos mais adequada, com intuito de obter-se determinado efeito sobre o inimigo em dado espaço de tempo. Em seu artigo, enfatiza de maneira clara a relevância doutrinária do tema, ao mesmo tempo em que conjectura sobre a possibilidade da realização de estudos futuros, em simulador ou por outros meios, visando obter dados sólidos que balizem o planejamento dos fogos diretos pelo comandante tático (SOUZA, 2013, p.14).

1.1.2 Formulação do Problema

Logo, surge então a pergunta: baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos do RCB, durante o desencadeamento de um contra-ataque de desorganização, compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) na defesa móvel, de modo a obter-se o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

A presente pesquisa tem por finalidade apresentar aspectos, medidas, processos e ferramentas que podem ser utilizados, à luz da DMT, pelo comandante tático, de modo a aprimorar o planejamento e tornar eficiente o emprego e coordenação dos fogos diretos de um RCB, durante o desencadeamento de um contra-ataque de desorganização, compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) na defesa móvel.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a. Descrever os conceitos de proteção da tropa e letalidade seletiva segundo a DMT brasileira, relacionando-os ao emprego dos fogos diretos.
- b. Apresentar a composição, estrutura e organização do RCB do Exército Brasileiro.
- c. Listar as características possibilidades e limitações do RCB relacionando-as ao emprego dos fogos diretos.
- d. Citar os armamentos de tiro direto de dotação do RCB do Exército Brasileiro.
- e. Conceituar um contra-ataque de desorganização com base na DMT.
- f. Analisar o que já há escrito na literatura brasileira referente ao emprego do RCB em contra-ataques de desorganização ou ao emprego dos fogos diretos, à luz da DMT.
- g. Concluir sobre os aspectos, processos e ferramentas utilizados pelos Estados Unidos da América (EUA), referentes ao emprego dos fogos diretos e que podem enquadrar-se no contexto de contra-ataques de desorganização por um RCB, relacionando, quando for o caso, aos conceitos de proteção da tropa e letalidade seletiva.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

No intuito de responder ao problema proposto e entendendo que o emprego eficiente dos fogos diretos influi diretamente no resultado de um C Atq de desorganização, foram sugeridas as seguintes questões de estudo:

a. De que maneira a letalidade seletiva e a proteção da tropa afetam o emprego dos fogos diretos?

b. Como é organizado o RCB para o cumprimento de sua missão, enquadrado no contexto da reserva de uma Bda C Mec na defesa móvel?

c. Que tipo de armamento de tiro direto é empregado pelo RCB do Exército Brasileiro?

d. Como as características, possibilidades e limitações do RCB condicionam o emprego dos fogos diretos?

e. No contexto da manobra tática, como se aplica o conceito do C Atq de desorganização?

f. Baseado na literatura nacional referente à DMT, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização por um RCB?

g. Sob a perspectiva da literatura norte-americana, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis, e como, ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, durante um C Atq de desorganização, executado por um RCB no contexto da manobra tática?

1.4 JUSTIFICATIVA

A justificativa do trabalho se baseia no fato de que, como já exposto, o sucesso da realização de um contra-ataque de desorganização reside na aplicação versada do fogo e movimento e da iniciativa. Por sua vez, ambos os fundamentos são diretamente dependentes de um adequado e eficiente planejamento, execução e coordenação de fogos.

Segundo afirma Pimentel (2017, p. 36) os referenciais teóricos brasileiros C 7-20 Batalhões de Infantaria (2003) e C 17-20 Forças-Tarefas Blindadas (2002) tratam o planejamento, execução e controle dos fogos diretos de forma escassa. Em seu trabalho de pesquisa, Pimentel (2017, p. 45) sustenta também que o manual C 100-25 Planejamento e Coordenação de Fogos (2002) expõe princípios, métodos e técnicas utilizados no planejamento e coordenação, contudo relativos ao emprego dos fogos indiretos.

Portanto, baseando-se nas informações acima, infere-se que, em tese, a literatura nacional sobre o tema não propicia ao comandante tático ferramentas suficientes para aplicar, cabalmente, o emprego de fogos diretos num C Atq de desorganização, tal qual é exigido em missões dessa natureza. Um maior aprofundamento no tema, aliado à interpretação dos fatores da decisão, proverá os comandantes, em todos os níveis, com melhores possibilidades de lograr êxito em operações desse espectro. Não obstante, poderá permitir a complementação ou atualização da bibliografia nacional referente à temática, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército (BRASIL, 2019d, p. 25).

Além disso, espera-se que, com esta pesquisa, o comandante de um RCB, encarregado de executar um contra-ataque de desorganização, no escopo de uma operação de defesa móvel, detenha melhores condições de desempenhar um eficiente emprego do fogo direto de seus meios de combate, compreendendo como deles tirar proveito, considerando as implicações para a proteção da tropa, bem como potencializando a letalidade seletiva dos armamentos empregados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OS CONCEITOS DE LETALIDADE SELETIVA, PROTEÇÃO DA TROPA E SUAS IMPLICAÇÕES NO EMPREGO DOS FOGOS

2.1.1 Introdução aos conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa

Da análise do panorama geral dos combates recentes observa-se uma tendência de aproximação às áreas humanizadas, provocada, em parte, pelo aumento da população nas cidades e, por conseguinte, de sua área geográfica e pela necessidade de posse das melhores vias de acesso e da infraestrutura logística existente. Com isso, dada essa proximidade, as ações militares tornam-se cada vez mais suscetíveis à influência do fator opinião pública e da mídia. Em virtude dessa realidade, cresce de importância a execução das ações militares com relativa proteção para a tropa e correção ao empregar os fogos.

Em consequência, as forças militares devem realizar suas ações com relativa proteção blindada e acurada precisão. Devem dispor de capacidades específicas, ser dotadas de meios com alta tecnologia agregada, de armas de letalidade seletiva e que permitam uma rápida e precisa avaliação de danos, combinados com meios de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA) (BRASIL, 2017b, p. 2-3).

O controle da narrativa e da informação, no tumultuado espaço de batalha moderno, constitui-se como um dos fatores legitimadores do emprego da violência. Sendo assim, tão preponderante quanto a dimensão física, a aprovação da opinião pública adquire conotação *sui generis* nas operações militares (BRASIL, 2019c, p.2-2). Não obstante, considerando-se os elevados gastos por ocasião da geração de uma Força bélica profissional e bem equipada, espera-se que ela disponha de competências que a permitam agir dentro dos princípios das leis e convenções, ao mesmo tempo em que busca respeitar a dignidade humana. Alinhado a essa perspectiva, o referencial teórico brasileiro sobre DMT apresenta, acertadamente,

fatores do ambiente operacional os quais devem ser sopesados quando da definição das capacidades que uma força militar deve possuir. Dentre eles, destaque-se:

a) o caráter difuso das ameaças; b) a dificuldade de caracterizar o oponente na população; c) a prevalência dos enfrentamentos, de forma crescente, ocorrerem em áreas humanizadas; d) a proliferação das novas tecnologias em materiais de emprego militar, permitindo que indivíduos ou grupos não estatais disponham desses meios e os utilizem como arma [...] e) a dificuldade de definição de linhas de contato entre os beligerantes; f) o montante de recursos financeiros destinados aos assuntos de defesa; [...] i) o posicionamento da opinião pública (nacional e internacional) quanto ao emprego da força; [...] m) a utilização da informação como arma, afetando diretamente o poder de combate dos beligerantes; n) a visibilidade imposta pela mídia instantânea no ambiente operacional; o) a valorização das questões humanitárias e do meio ambiente; (BRASIL, 2017b, p. 2-3).

Da busca pela obtenção das capacidades operativas requeridas, por uma melhor compreensão das peculiaridades das operações no cenário do amplo espectro dos conflitos e de suas implicações para o emprego da tropa, emergem, dentre outros, os conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa.

2.1.2 O conceito de letalidade seletiva e sua implicação no emprego dos fogos

O referencial teórico nacional define letalidade seletiva como:

As Forças Militares devem ser capazes de engajar alvos de natureza militar com uma resposta proporcional à ameaça, mitigando os efeitos colaterais. Possuir letalidade seletiva implica possuir sistemas de armas precisos, de modo a preservar a população e as estruturas civis, em perfeito alinhamento com os princípios do DICA e de outras legislações pertinentes (BRASIL, 2019c, p. 2-9).

Em primeira análise depreende-se que agir com letalidade seletiva implica empregar os meios e a força face à ameaça de modo equivalente e gradual ao nível de risco. Pressupõe o uso de armamentos dotados de elevada capacidade tecnológica, que permitam o engajamento pontual dos alvos militares, sem que sejam, com isso, comprometidas edificações, bens ou atingidos civis não combatentes. Dessarte, verifica-se a conexão existente entre o engajamento de alvos e a legitimação do uso da violência, uma vez que a negligência quanto à

seletividade, no emprego dos fogos, repercutirá negativamente na mídia e, por conseguinte, na formação da opinião pública.

Sob outro paradigma, a citação supra permite atestar sobre a importância da efetividade no emprego dos fogos durante as operações, ao estabelecer um paralelo de causa e efeito entre o engajamento de alvos e a precisão dos sistemas d'armas, os quais contribuem para uma efetiva redução de danos colaterais. Isto posto, desnuda-se a interseção entre a letalidade seletiva e o emprego dos fogos. Da mesma forma, ao interpretar esse conceito, Pimentel (2017) concorda que:

[...] ao relacionar a condução de engajamentos precisos e proporcionais à minimização de danos colaterais, a citação acima remete, dentre outros aspectos, ao emprego efetivo dos fogos, tornando legítimo estabelecer inferências que envolvam o conceito de letalidade seletiva e o planejamento, a execução e o controle de fogos diretos (PIMENTEL, 2017, p. 33).

A definição de letalidade seletiva permite também estabelecer correlação com o princípio de guerra da economia de meios. Tal princípio pode ser entendido como o uso comedido da força e a aplicação criteriosa dos meios existentes no local e momento oportunos (BRASIL, 2019c, p. 5-3). Logo, a partir desse conceito, é possível estabelecer ligação entre o emprego do armamento (uso dos meios e da força) e a noção de seletividade (aplicação criteriosa).

Em outras palavras, armas com maior potencial de letalidade seletiva, portanto mais efetivas, favorecem a consecução da economia de meios, remetendo ao emprego dos fogos, pois viabilizam a obtenção do efeito esperado sobre o alvo, exigindo uma menor concentração quando comparadas a armamentos de menor grau de seletividade. Armas com precisão inferior não só elevam o risco de ocorrência de danos colaterais pela baixa expectativa de acerto do tiro, mas também porque implicam ou na execução de um maior número de disparos sob o alvo ou em uma maior centralização de meios direcionadas aquele objetivo, para atingimento do resultado desejado num mesmo lugar e espaço de tempo.

De maneira distinta, mas convergente ao tema em pauta, Pimentel (2017) aborda o assunto sobre outra perspectiva, equiparando o conceito da letalidade seletiva ao princípio da massa, destacando a interdependência entre os conteúdos ao estabelecer nexos entre o efeito das armas (massa) e o emprego do armamento (armas com letalidade seletiva), conforme segue:

Constata-se, também, que as armas com letalidade seletiva de alta tecnologia fornecem novas possibilidades, permitindo obter a massa de efeitos, compensando, até mesmo, deficiências de efetivos. (PIMENTEL, 2017, p. 31).

A citação supra é congruente à definição do princípio da massa apresentado no manual EB20-MF-10.102 - Doutrina Militar Terrestre (2019). Analogamente, a citada bibliografia pontua que o efeito massivo pode ser obtido por intermédio de arsenais com elevado valor tecnológico agregado e seletivos. O emprego desses meios possibilita compensar limitações quanto ao pessoal e lograr a superioridade decisiva no momento oportuno (BRASIL, 2019c, p.5-3).

Ainda, a letalidade associa-se ao princípio de guerra da ofensiva, na medida em que a tecnologia, ao longo dos anos, ampliou a capacidade de detectar e engajar os alvos, com a introdução de equipamentos de visão noturna, veículos aéreos não tripulados, radares, dentre outros (BRASIL, 2019b, p. 2-32). Conforme a DMT, a ofensiva significa levar as ações bélicas ao inimigo. Visa o estabelecimento do ritmo das operações e a determinação do curso do combate, sendo essencial para uma Força manter a liberdade de manobra e obter resultados decisivos (BRASIL, 2019c, p. 5-3). Nesse contexto, o emprego dos fogos cinéticos constitui-se como um dos mecanismos possíveis para levar a agressão até o oponente. Consequentemente, quanto maior a letalidade seletiva dos armamentos, maior será a capacidade de impor a iniciativa em combate sobre o adversário.

Além disso, no que se refere à letalidade seletiva quando relacionada ao emprego de forças em áreas humanizadas, o referencial teórico brasileiro destaca a necessidade da prevalência das considerações civis como ponto crucial para escudar a tomada de decisão do comandante. Assim, a dimensão humana passa a condicionar o planejamento, execução e coordenação dos fogos, exigindo que, cada vez mais, sejam efetivos. Tal afirmação pode ser constatada conforme segue:

O ambiente operacional está congestionado, uma vez que as operações tendem a ser desenvolvidas, prevalentemente, em áreas humanizadas ou no seu entorno. A presença da população e de uma miríade de outros atores dificulta a identificação dos contendores e aumenta a possibilidade de danos colaterais decorrentes das operações militares. Isso não quer dizer que a letalidade de um exército deva ser reduzida, mas que ela deve ser seletiva e efetiva. Somado aos aspectos da dimensão humana, esse fator impõe que as “Considerações Civis” assumam a condição de fator preponderante para a tomada de decisão em todos os níveis de planejamento e condução das operações (BRASIL, 2019c, p. 2-4).

É oportuno salientar que o conceito de letalidade seletiva está, também, intrinsecamente atrelado aos princípios básicos do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA), igualmente condicionando a forma como devem ser empregados os fogos. Conforme o suporte teórico brasileiro temos que:

O DICA tem como princípios básicos: a) Distinção – deve-se distinguir o combatente do não combatente, bem como os bens de caráter civil dos alvos militares; b) Limitação – os meios utilizados para causar danos ao inimigo não devem levar ao sofrimento desnecessário e a danos supérfluos; c) Proporcionalidade – nenhum alvo deve ser atacado se os prejuízos e o sofrimento forem maiores que os ganhos militares esperados da ação; d) Necessidade militar – as necessidades militares não justificam condutas desumanas, tampouco atividades que sejam proibidas pelo DICA; e e) Humanidade – é proibido que se provoque sofrimento às pessoas e destruição de propriedades, se tais atos não forem necessários para obrigar o inimigo a se render. Assim, devem ser tomadas todas as precauções contra os efeitos colaterais (BRASIL, 2019c, p. 2-7).

Interpretando-se o conceito desses princípios básicos e contextualizando com o conflito em Kosovo, que transcorreu de março a junho de 1999, pode-se afirmar que, embora tenham sido amplamente empregadas, pelas Forças da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), munições de aeronaves com guiamento de precisão (perfazendo um total de aproximadamente 90%), por sí só, elas não refletiram em uma reduzida taxa de danos colaterais à civis e infraestruturas locais ao longo dos combates (SOARES, 2018, p. 27-28). Tal fato pode ser justificado porque, embora a coalizão tenha utilizado armamentos de alta capacidade seletiva, o planejamento, a execução e ou a coordenação dos fogos, por vezes, não levou em conta, da melhor forma, os preceitos do DICA e o fator humano do ambiente, colocando em risco a legitimidade jurídica da operação (SOARES, 2018, p. 43).

Portanto, constata-se que as implicações advindas da letalidade seletiva são indissociáveis do efetivo emprego dos fogos diretos, na medida em que poderão deslegitimar uma operação militar realizada por determinado país ou organização. Trata-se de um fundamento aplicado no nível tático, cujos efeitos repercutem no nível estratégico ou, até mesmo, político.

Ao mesmo tempo, armas com elevado potencial letal e seletivo contribuem para a execução das ações ofensivas e obtenção dos efeitos de massa e economia de meios ao longo dos embates, princípios esses essenciais durante o desenvolvimento de qualquer operação básica ofensiva ou defensiva. Não menos

importante, conclui-se que a eficiência de determinado armamento é diretamente proporcional ao grau de letalidade seletiva que é capaz de prover.

2.1.3 O conceito de proteção da tropa e sua implicação no emprego dos fogos

Quanto à definição de proteção da tropa, a literatura brasileira aborda o seguinte teor:

Como reflexo da importância da Dimensão Humana, torna-se necessário adotar soluções que priorizem a redução do custo em vidas humanas, a proteção do homem e a preservação do seu bem-estar físico e mental. Assim, as Forças devem ser dotadas de equipamentos de proteção individual, plataformas com proteção blindada e sistemas de proteção ativa e passiva (BRASIL, 2019c, p. 2-10).

Da análise da citação acima, infere-se que, ao delimitar que soluções que, ao serem colocadas em prática durante o emprego de uma Força militar, repercutam positivamente na economia de vidas e no bem estar da tropa, a bibliografia nacional torna o conceito de proteção da tropa abrangente. Sendo assim, ele pode ser estendido e interpretado por diversos vieses.

As medidas voltadas à prevenção do fratricídio em combate são exemplos dessa forma de abordagem. Por definição, fratricídio significa o emprego do armamento, visando neutralizar ou destruir o material, instalações ou o pessoal inimigo, mas que resulta, acidentalmente, na morte ou dano à efetivos da própria Força militar executante (BRASIL, 2019b, p. K-1). Logo, a partir dessa concepção, torna-se cristalina a relação existente entre esse conceito e o emprego dos fogos.

Contextualizando a definição acima com o fator proteção da tropa, especificamente no que se refere à Operação Tempestade do Deserto, verifica-se que a taxa de fratricídio foi estimada em 17%. Computou-se, ao longo daquele embate 35 mortos e 67 feridos da força de coalizão, motivados por fogo amigo. De um total de 28 incidentes, 16 deles foram ocasionados por fogo terra-terra, sendo dos quais, apenas um por fogo indireto. Dentre as causas para esse elevado número de baixas, um dos fatores apontados foi a maior precisão, letalidade e alcance das armas, as quais extrapolaram a capacidade do atirador identificar positivamente o

alvo, bem como a regra de engajamento permissiva das forças terrestres, as quais tinham autorização para atirar desde que interpretassem que o alvo não era amigo (WATERMAN, 1996).

Apreciando o caso histórico exposto acima é plausível perscrutar, concretamente, a relação de causa e efeito existente entre o emprego dos fogos e o fratricídio, ao ponderar o número de incidentes envolvendo fogo amigo ao longo da operação com as medidas adotadas pela F Ter de coalizão quanto ao engajamento dos alvos. Portanto, é procedente concluir que o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos podem afetar sobremaneira o fator proteção da tropa.

Dada a crescente monta da dimensão humana na pauta mundial, não só os gastos relativos à aquisição dos armamentos, equipamentos e munições passaram a importar, para a população, para aceitação da adoção de soluções militares no enfrentamento de crises, mas também o fator custo de vidas (BRASIL, 2019c, p. 2-3). Essa mudança de percepção evidencia o caráter legitimador do fator proteção da tropa para ação de uma Força bélica, desde que essa atue resguardada por equipamentos, medidas e dispositivos que contribuam para a preservação física e mental do homem combatente. Nesse cenário, os princípios antifratricídio, no escopo do emprego dos fogos diretos, travestem-se como um dos centros de gravidade para autorização, ou não, do uso da violência.

Por outro lado, sob um novo panorama, percebe-se uma singular conexão entre os conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa. Ao interpretar as informações apresentadas por Waterman (1996), depreende-se que a maior letalidade dos armamentos, sem que houvesse adequada preocupação com o fator seletividade, uma vez que a evolução tecnológica das armas não acompanhou a capacidade de identificar o alvo, acarretou num elevado índice de fratricídio pela F Ter empregada.

Concordante com a fonte estrangeira, o EB70-MC-10.309 – Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019), também estabelece lógica entre os conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa. A literatura esclarece que o aumento da letalidade e da precisão dos armamentos sem o apropriado cuidado quanto à identificação do alvo, repercute na destruição de forças por fogo amigo, quando do engajamento sem a devida seletividade requerida.

A precisão e a letalidade das armas modernas tornaram possível o engajamento e a destruição de alvos a grandes distâncias. Porém, ao mesmo tempo em que a tropa possui uma grande capacidade para adquirir alvos com equipamentos de imagem térmica e outros sistemas de visão sofisticados, por vezes, lhe faltam as condições de, identificar com precisão estes alvos como amigo ou inimigo. Em consequência, forças amigas podem ser engajadas e destruídas inadvertidamente, em poucos segundos, sem que a tropa se aperceba de seu engano. (BRASIL, 2019b, p. K-1).

Dessa forma, é lícito assentar que, sob o ponto de vista do emprego dos fogos, o fator proteção da tropa imiscui-se diretamente ao fator letalidade seletiva. Quanto maior esse último, também maior poderá ser o risco de se incorrer em fratricídio. Conseqüentemente, para evitá-lo e mitigar a possibilidade de reprovação da atuação da Força militar por parte da população, cresce de importância a adoção de medidas eficazes que normatizem o engajamento e identificação de alvos e que preservem o pessoal. Por fim, depreende-se que, na mesma medida que a precisão do armamento, a eficiência dos fogos diretos está associada ao grau de segurança para a tropa que é capaz de prover.

2.2 O REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO

2.2.1 Estrutura, organização e composição do RCB

2.2.1.1 Considerações preliminares

Para que seja possível identificar medidas, processos, aspectos ou ferramentas pertinentes para obtenção de uma melhor eficiência no emprego dos fogos diretos, por um Regimento de Cavalaria Blindado (RCB), ao participar de um C Atq de desorganização e enquadramento numa manobra tática, primeiramente é necessário entender como essa Unidade (U) é conformada quanto à sua estrutura, organização e composição. Tal aspecto é fundamental, pois permite compreender como se dão as interações entre seus elementos durante o transcorrer de uma

operação militar, bem como o modo pelo qual estão vocacionados a cumprir sua missão.

O RCB está inserido na estrutura organizacional da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec), provendo a essa Grande Unidade (GU), dentre outras características, mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada, ação de choque, e flexibilidade (BRASIL, 2019b, p 2-2). Essa gama variada de atributos torna aptas as Bda C Mec a participarem dos conflitos de amplo espectro.

Nesse contexto, o RCB materializa-se como uma U permanentemente organizada com subunidades (SU) de carros de combate (CC) e de fuzileiros blindados (Fuz Bld). Quanto ao emprego em operações, contudo, poderá atuar com as SU fixas ou constituindo Força-Tarefa (FT) (BRASIL, 2019b, p. 2-2). Quanto à definição de FT a literatura nacional expõe que:

[...] é um grupamento temporário de forças, de valor unidade ou subunidade, sob comando único, integrado por peças de manobra de natureza e/ou tipos diferentes, formado com o propósito de executar uma operação ou missão específica, que exija a utilização de uma forma peculiar de combate (BRASIL, 2020a, p.2-1).

Ainda, em complemento, conforme consta no manual EB70-MC-10.335-Forças Tarefas Blindadas (2020), entende-se que uma FT é blindada, quando é integrada, ao mesmo tempo, por Elm Fuz Bld e CC. Portanto, muito embora constitua-se de uma U com estrutura permanente, formada por SU CC e SU Fuz Bld, dado seu modo de emprego, que normalmente se dá pela combinação provisória das frações dessas SU, o termo “Força-Tarefa Blindada” (FT Bld) pode, também, ser aplicado ao RCB.

2.2.1.2 Organização do RCB

Conforme exposto, doutrinariamente, o RCB organiza-se e, via de regra opera nos conflitos de amplo espectro, por meio da combinação de suas frações em FT Bld. O agrupamento em FT é realizado mesclando-se, conforme o caso, os pelotões orgânicos das SU CC com os provenientes das SU Fuz Bld, até um máximo de cinco elementos de manobra por esquadrão (Esqd).

Segundo essa organização, o suporte teórico nacional define três tipos possíveis de FT Bld, baseando-se na natureza das frações de manobras componentes:

As FT U Bld podem ser fortes em CC, quando a maioria de suas SU for de Esquadrões (Esqd) CC; fortes em Fuz Bld, quando a maioria de suas SU for de Fuz Bld; ou equilibradas, quando possuírem o mesmo número de SU CC e Fuz Bld [...] A combinação de CC e Fuz Bld pode ocorrer no nível unidade, com emprego de SU CC e SU Fuz Bld, e/ou no nível subunidade, com emprego de FT SU Bld, as quais também podem ser fortes em CC, fortes em Fuz Bld ou equilibradas (BRASIL, 2020a, p. 2-2).

O tipo de FT Bld determina a maior ou menor aptidão para emprego da SU em determinada missão. FT fortes em CC são mais eficazes em terrenos amplos, sem obstáculos ao movimento e com bons campos de tiro. Também são vocacionadas para situações em que haja maior necessidade de obtenção da ação de choque sobre o inimigo ou de desferimento de C Atq potentes (BRASIL, 2020a, p. 2-2).

Em contrapartida, as FT classificadas como fortes em Fuz Bld são melhor empregadas no combate aproximado, em áreas mais restritivas e ou de menor visibilidade, mantendo o terreno ou atuando contra inimigos com grande concentração de meios anticarro (AC). As FT equilibradas são mais aptas à situações incertas, onde predomina a necessidade de maior flexibilidade de emprego ou em operações que exigem uma maior multiplicidade de missões (BRASIL, 2020a, p. 2-2).

2.2.1.3 Estrutura e composição do RCB

Quanto à estrutura e composição do RCB, essa U é constituída pelo comando e seu estado-maior (EM), por quatro SU nível Esqd (sendo duas SU CC e duas SU Fuz Bld) e uma SU de comando e apoio (BRASIL, 2020a, p. 2-4). Na figura 1 é apresentada uma exemplificação do seu organograma.

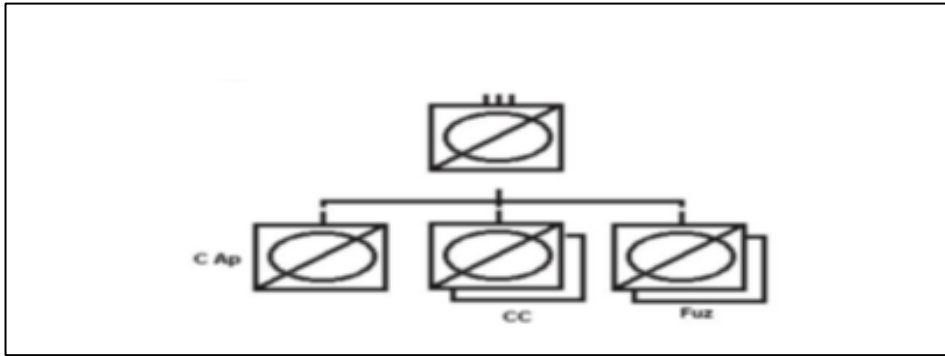


FIGURA 1 - Estrutura organizacional do RCB
Fonte : Brasil (2020a, p. 2-5).

O Esqd CC é constituído, além do próprio comando da SU, por três pelotões CC, que são o elemento básico de combate da SU e por uma seção de comando (BRASIL, 2020a, p. 2-6). O seu principal meio de combate é a viatura blindada de combate (VBC) CC Leopard 1A5 Br, perfazendo ao todo, treze por SU (uma destinada ao comandante de Esqd e quatro por pelotão CC). A figura 2 ilustra a composição acima descrita.

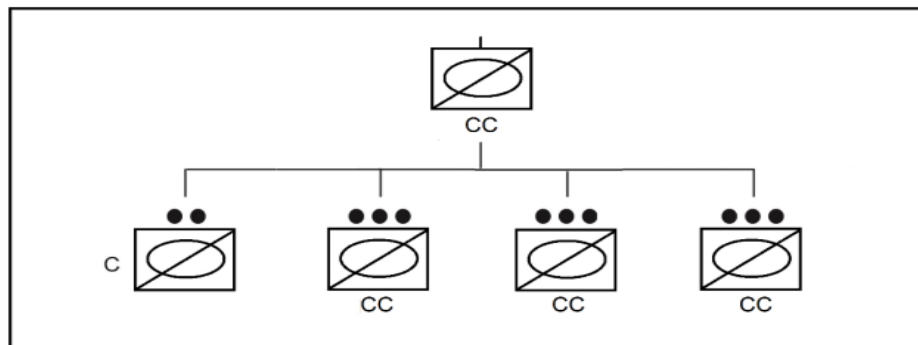


FIGURA 2 - Estrutura organizacional do Esqd CC
Fonte : Brasil (2020a, p. 2-6).

Por sua vez, o Esqd Fuz Bld é formado pelo comando da SU, por uma seção de comando, um pelotão de apoio e por três pelotões Fuz Bld (BRASIL, 2020a, p. 2-7). O pelotão de apoio é constituído de uma seção de morteiro médio e por uma seção AC. O pelotão Fuz Bld é o elemento básico de emprego do Esqd Fuz Bld.

O seu principal meio de combate de dotação é a viatura blindada de transporte de pessoal (VBTP) M 113 (uma destinada ao comandante do Esqd e quatro para cada pelotão Fuz Bld). A figura 3 representa a composição supramencionada do Esqd Fuz Bld.

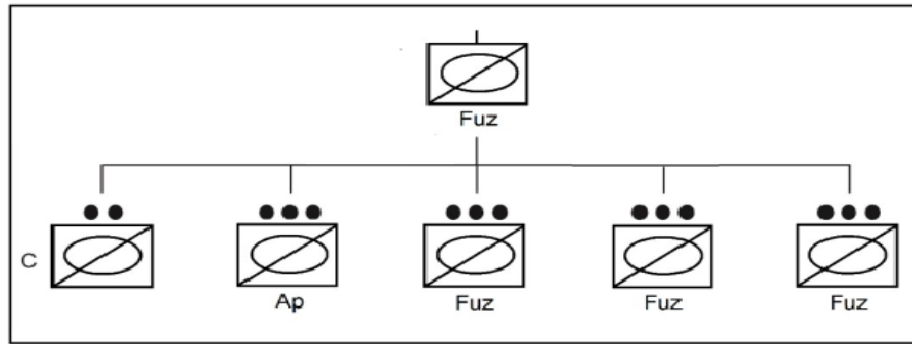


FIGURA 3 - Estrutura organizacional do Esqd Fuz Bld
Fonte : Brasil (2020a, p. 2-7).

Quanto a SU de comando e apoio (C Ap) dos RCB, o Esqd C Ap, perfaz sua composição, além do próprio comandante e subcomandante da SU, as seguintes frações: uma seção de comando, um pelotão de comunicações, um pelotão de morteiro pesado, um pelotão de exploradores, um pelotão de suprimento, um pelotão de saúde, um pelotão de manutenção e um pelotão de comando. Esse último, por sua vez, é integrado pelo seu comandante, pelo grupo de comando, pelos grupos de pessoal, inteligência, operações e logística, pela seção de carros de combate, seção de mísseis AC, seção de vigilância terrestre e por uma turma de caçadores (BRASIL, 2020a, p. 2-10).

Além dos elementos de manobra das SU CC e Fuz Bld do RCB, interessam a este estudo, por empregarem o fogo direto em combate, as seguintes frações: o pelotão de exploradores (Pel Exp), a seção de mísseis anticarro (Seç MAC) e a turma de caçadores (Tu Cçd). A figura 4 contém exemplo de um organograma do Esqd C Ap de um RCB.

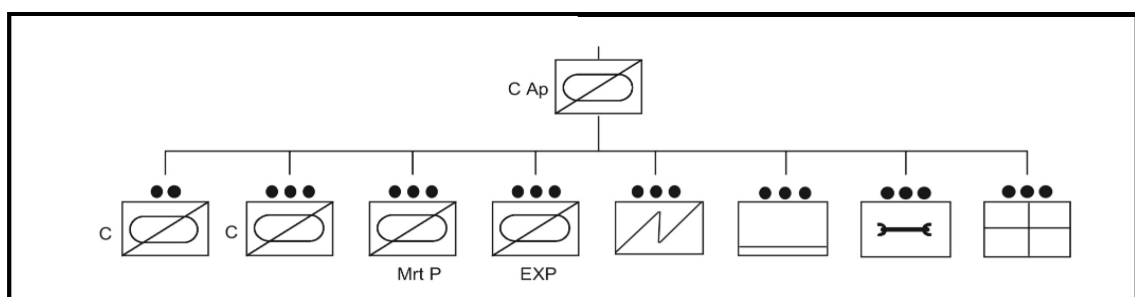


FIGURA 4 - Estrutura organizacional do Esqd C Ap de um RCB
Fonte: Brasil (2020a, p. 2-9).

Ao Pel Exp cabe o cumprimento de missões de reconhecimento, vigilância e segurança em proveito da U. Os meios dessa fração proporcionam menor proteção blindada e potência de fogo que em relação aos Esqd CC e Fuz Bld do RCB. Por isso, não deve ser empregado como elemento de manobra, já que não é preparado e instruído com essa finalidade, bem como deve evitar engajar-se em combate desnecessariamente (BRASIL, 2020a, p. 2-11).

A Seç MAC aprofunda a defesa anticarro (AC) do RCB. Pode ser empregada em reforço aos Esqd CC ou Fuz Bld, aumentando a capacidade de combate AC dessas SU. Quando mantida sob comando da U usualmente ocupará posições para bloquear as principais vias de acesso inimigas para blindados, normalmente nos flancos ou retaguarda (BRASIL, 2020a, p. 2-10).

A Tu Cçd tem capacidade para realizar o tiro preciso e de longo alcance em alvos de importância tática, sendo apta a neutralizar armas AC inimigas, outros caçadores, observadores avançados e elementos de vigilância e reconhecimento do oponente. Seu emprego, via de regra centralizado pelo Cmt U, estará circunscrito às missões de apoio de fogo e de levantamento de informações. Entretanto, poderá também reforçar as SU (BRASIL, 2020a, p. 9-14).

2.2.2 Características, possibilidades e limitações do RCB

2.2.2.1 Características do RCB

A fim de melhor compreender a atuação do RCB durante o desencadeamento de um contra-ataque de desorganização e analisar os aspectos, processos, ferramentas e medidas que contribuem para uma maior efetividade do planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos nessas operações, é tempestivo conhecer quais são as características, possibilidades e limitações dessa tropa, pois trazem implicações imediatas no modo pelo qual tal força deve ser empregada.

Relativo à temática em comento, o manual EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2020) destaca o combate embarcado, com grande potência de fogo a longas distâncias, como uma característica marcante de frações blindadas. Aliado a

isso, friza a elevada mobilidade tática, que permite a locomoção veloz no espaço de batalha em variadas condições de terreno e clima (BRASIL, 2020a, p. 2-14).

Associando a potência de fogo à mobilidade tática, é legítimo afirmar que, dentre outros, as características dessa tropa facilitam a obtenção da surpresa e uso do fogo e movimento. Respectivamente, tais preceitos são conceituados pelo referencial teórico nacional conforme segue:

[...] consiste no emprego de força onde o oponente, em um contexto de tempo e espaço, não esteja preparado ou só perceba a situação quando já não pode apresentar uma reação eficiente. O comandante, que obtém o efeito da surpresa, poderá alterar a seu favor, de forma decisiva, a correlação das forças em combate. Deverá ser buscada nos níveis estratégico, operacional e tático. Manifesta-se pela originalidade, audácia nas ações, sigilo, inovação tecnológica e, sobretudo, pela velocidade de execução das ações e dissimulação de intenções (BRASIL, 2019c, p. 5-3).

[...] o ataque é caracterizado pela combinação do fogo e da manobra, culminando com o assalto violento à área decisiva. O atacante manobra para explorar os efeitos obtidos pelos fogos, para evitar o grosso do inimigo ou para cerrar sobre ele e destruí-lo pelo assalto. A manobra é a ação decisiva do combate (BRASIL, 2017a, p. 3-3).

Logo, esses preceitos deverão, sempre que possível, serem buscados durante o emprego do RCB em combate, pois são desejáveis em qualquer tipo de operação militar e materializam efeitos decisivos. Nesse sentido, sob a perspectiva dos fogos diretos, seu planejamento, execução e coordenação deverá ser efetivado por meio de medidas, aspectos, processos e ferramentas que potencializem a obtenção da surpresa e o uso do fogo e movimento nos conflitos de amplo espectro.

As principais características do RCB são apresentadas no manual EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019). Os mesmos atributos são também expostos, com descrição mais detalhada, no manual EB70-MC-10.355 – Forças Tarefas Blindadas (2020). Conforme essa última literatura, são características principais dessas U:

a) mobilidade – [...] Essa mobilidade é traduzida em grande velocidade nos deslocamentos por estrada, bom rendimento em caminhos secundários e através do campo e boa capacidade de transposição de obstáculos. Suas viaturas possibilitam executar manobras rápidas e flexíveis, viabilizando a obtenção da surpresa. b) potência de fogo – decorrente do poderio de seu armamento orgânico, [...] c) proteção blindada – proporcionada pela blindagem de suas viaturas, capacitando-as a realizar o combate embarcado, com elevado grau de segurança [...] A capacidade de sobrevivência fornecida pela proteção blindada é fundamental para a realização de operações com o mínimo de baixas entre as tropas amigas,

com reflexos na moral do combatente e no apoio da opinião pública. d) ação de choque – resultante da combinação da potência de fogo com a mobilidade e a proteção blindada. A ação de choque depende da surpresa obtida pela manobra, inteligência e mobilidade, assim como da utilização do armamento dos blindados, dos fogos dos morteiros e do apoio de fogo dos escalões enquadrantes. Ao mesmo tempo, deve-se considerar o impacto psicológico que a ação de choque, propiciada pelo emprego da FT Bld, causará no inimigo. e) flexibilidade – produto da mobilidade, do seu sistema de comando e controle amplo e flexível, da versatilidade de sua organização e da estrutura organizacional de suas peças de manobra. Essa flexibilidade permite que o comando execute com presteza o controle, a coordenação e a modificação de manobras, mesmo em ações com grande profundidade ou em larga frente, viabilizando a manutenção da iniciativa da FT Bld mesmo com a evolução do combate e as mudanças no ambiente operacional (BRASIL, 2020a, p. 2-3).

A partir da observância dessas características é possível depreender uma série de reflexões quanto ao emprego dos fogos diretos pelo RCB. Uma delas advém dos conceitos de mobilidade e ação de choque, os quais são aproximados ao princípio da surpresa, reforçando novamente a sua relevância para êxito nas operações.

Nesse íterim, é estabelecida uma relação de dependência (causa e efeito), entre a combinação da mobilidade, inteligência e da surpresa, para obtenção da ação de choque. Assim, é compatível inferir que para consecução de um melhor proveito dos fogos diretos face ao inimigo, as medidas, ferramentas e processos utilizados no planejamento, execução e coordenação, deverão privilegiar, sempre que possível, a imposição do efeito de ação de choque e suas componentes, sobre o adversário.

O emprego dos fogos também deverá levar em conta a necessidade de manutenção da flexibilidade. Segundo consta no manual EB70-MC-10.355 – Forças Tarefas Blindadas (2020), são raras as situações em que o inimigo permitirá à reserva, executar suas ações exatamente conforme foi idealizada durante a fase de delineamento da manobra (BRASIL, 2020a, p. 4-90). Sendo assim, de acordo com a evolução dos acontecimentos, todos escalões do RCB devem estar prontos para rapidamente adaptar um plano de C Atq e, por conseguinte, o dos fogos.

Face a isso, a formulação do planejamento, a execução e a coordenação dos fogos diretos necessitam estar coadunados as possíveis evoluções e contingências do combate. Isso permitirá ao comandante rapidamente reajustar os planos anteriormente estabelecidos em face de uma nova situação, garantindo a imposição das suas ações sobre o oponente. Planos rígidos, estabelecidos por medidas,

processos, aspectos e ou ferramentas não adequados, culminam por tolher a flexibilidade do RCB, portanto, deverão ser evitados.

Dentre o planejamento, execução e coordenação dos fogos, o primeiro reveste-se de importância capital. Planos flexíveis permitirão mais facilmente a adaptabilidade das demais fases de condução da operação, viabilizando a implementação de soluções efetivas, a partir de cenários eventuais, previstos ou não. Sem um delineamento moldável, tanto a execução como o controle dos fogos ficam prejudicados, já que o comandante tático, engessado em seu esquema de manobra, terá maior dificuldade em reorganizar, em tempo hábil, o engajamento de alvos e distribuição dos fogos das suas frações.

Ainda, a partir da exploração das características do RCB, é permissível concluir que o emprego dos fogos diretos deverá viabilizar o atingimento do máximo efeito do armamento sobre o inimigo. Em outras palavras, dado que é uma fração com elevado poder de fogo agregado, seus tiros deverão ser aplicados sobre o inimigo com justeza, valendo-se do alcance útil e capacidade de penetração das armas, bem como da sincronicidade e do cadenciamento controlado e contínuo de disparos, visando destruí-lo o mais longe possível, reduzir-lhe a iniciativa, a impulsão e abater-lhe o moral. Tais fatores também estão relacionados à obtenção da surpresa e da ação de choque.

Não obstante, as conclusões sobre nosso armamento em relação aos materiais de emprego militar (MEM) do oponente não deverão estar afastadas da compreensão do espaço de batalha, já que determinadas características podem ser compensadas ou agravadas por meio de sua interação e influência com os aspectos físicos do ambiente. Nesse sentido, um bom emprego dos fogos diretos poderá ser garantido por medidas, processos, aspectos e ferramentas que sejam capazes de sistematizar e auxiliar a interpretação das particularidades do terreno, integrando-as com as possibilidades e vulnerabilidades dos meios do oponente e os do próprio RCB.

Por fim, as características do RCB estão correlacionadas ao fator proteção para a tropa, garantida pela blindagem dos seus meios de combate. No entanto, ao mesmo tempo, a elevada potência de fogo desse material oferece risco de vida ao combatente, dada a grande letalidade do armamento. Sendo assim, reforça-se a idéia de que, para um eficiente emprego dos fogos diretos, estes deverão ser

regidos por medidas que contribuam para obtenção de uma maior segurança no momento da identificação e engajamento de alvos.

2.2.2.2 Possibilidades e limitações do RCB

As capacidades do RCB são consequência de suas características. No suporte teórico nacional as possibilidades desse tipo de U estão descritas nos manuais EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) e EB70-MC-10.355 – Forças Tarefas Blindadas (2020), respectivamente, no ponto que interessa, conforme segue:

As principais possibilidades do RCB são: conduzir operações ofensivas e defensivas continuadas; aproveitar o êxito e perseguir o inimigo; conduzir operações de segurança; atacar e contra-atacar sob fogo inimigo; conduzir ou participar dos movimentos retrógrados e das ações dinâmicas da defesa; participar de envoltimentos e desbordamentos; e efetuar operações de junção e ações contra forças irregulares; além de atuar no quadro da segurança integrada (BRASIL, 2019b, p. 2-13).

A FT Bld apresenta as seguintes possibilidades: a) realizar operações básicas e complementares, em terreno compatível com as suas VB, sob quaisquer condições de tempo e de visibilidade; [...] d) realizar operações que exijam alta mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e ação de choque; [...] h) realizar contra-ataques, incursões, fintas e demonstrações; [...] j) cerrar sobre o inimigo para destruí-lo, neutralizá-lo ou capturá-lo, utilizando o fogo, a manobra, o combate aproximado e a ação de choque [...]; n) fornecer elevado poder de fogo protegido e com alta precisão; e q) causar impacto psicológico sobre o inimigo, derivado da sua ação de choque (BRASIL, 2020a, p. 2-14).

Baseado nas informações acima apresentadas é possível constatar que o RCB é uma tropa altamente capacitada para o combate embarcado e de movimento. Seu emprego está mais vocacionado para as ações ofensivas, podendo, contudo, participar de operações complementares, retrógradas, dentre outras. No quadro das operações defensivas sua atuação é mais propensa às ações dinâmicas da defesa, sobretudo na condução de C Atq.

Nesse panorama, percebe-se que o fogo e movimento assume papel preponderante, ao passo que a elevada mobilidade tática, potência de fogo, proteção blindada e capacidade de operar em ampla gama de terrenos ou condições

climáticas favorecem o atingimento da ação de choque sobre o inimigo. Por isso, pode-se inferir que, boas medidas, processos, aspectos e ferramentas, para o emprego dos fogos diretos do RCB, deverão presumir a noção de um combate dinâmico.

No que se refere às limitações do RCB, também podem ser encontradas na bibliografia nacional. Esses pressupostos são expostos nos manuais EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) e EB70-MC-10.355 – Forças Tarefas Blindadas (2020), respectivamente, com o seguinte teor:

As principais limitações do RCB são, basicamente, as mesmas da Bda C Mec, uma vez que constituem as unidades de emprego básico dessa GU. Cabe, porém, ressaltar a necessidade de volumoso apoio logístico, particularmente, no que se refere à função logística suprimento, nas classes III, V e IX; à função logística manutenção; e às necessidades diferenciadas da função logística transporte, para o movimento de seus meios blindados (BRASIL, 2019b, p. 2-13).

A FT Bld apresenta as seguintes limitações: a) mobilidade restrita nos terrenos montanhosos, florestas, áreas fortificadas, áreas construídas, rios com margens taludadas e outros terrenos acidentados, arenosos, pedregosos, pantanosos e com vegetação densa; b) sensibilidade às condições meteorológicas adversas, com redução de sua mobilidade tática [...] g) limitação do poder de fogo em áreas edificadas, cobertas e de vegetação densa [...] i) necessidade de volumoso Ap Log, particularmente de suprimentos das classes III, V e IX; (BRASIL, 2020a, p. 2-16 e 2-17).

Quanto ao emprego dos fogos diretos, infere-se, principalmente, que as limitações do RCB têm relação com o volumoso quantitativo de suprimentos do qual necessita. Isto posto, é lógico constatar que suas frações, durante o combate, dependerão de um robusto suporte logístico Classe (Cl) V (munições). Sem um fornecimento adequado, que considere a duração de cada fase da operação, o consumo de munições esperado e a capacidade de transporte dos meios logísticos, não será possível manter a cadência de fogos ideal a qual seus meios devem desencadear sobre o inimigo, tirando proveito da potência do armamento, a ponto de privar-lhe a iniciativa nas operações.

Sob essa ótica, é oportuno aplicar medidas, aspectos, processos e ou ferramentas que viabilizem o cálculo estimativo do total de tiros necessários, por fração, para obtenção do estado final desejado. Somente assim, o comandante da U e seu EM terá a certeza de que a composição dos meios em vigor é suficiente para impor o efeito pretendido sobre oponente, dentro de determinado espaço e tempo, e

de que o planejamento da manobra é compatível com a capacidade logística, em cada fase, para o cumprimento da missão.

Não menos importante, as limitações do RCB expõem a vulnerabilidade de seus meios em terrenos com escassos campos de tiro, quer seja pelos aspectos físicos do terreno, quer seja por condições meteorológicas desfavoráveis. Nesse sentido, deverá ser buscada a complementação dos fogos com outras frações e ou armamentos, que agreguem novas capacidades, durante o combate em situações climáticas adversas, zonas urbanas, áreas de vegetação densa ou de topografia desfavorável. São também oportunas quaisquer outras medidas que contribuam com o aumento do grau de segurança e proteção da tropa e que mitiguem o efeito limitante do poder de fogo provocado por esses ambientes.

2.2.3 Armamento de tiro direto de dotação do RCB

Uma das repercussões ao refletir sobre as características do RCB é a de que a exploração das capacidades do armamento sobre o inimigo constitui um dos fatores determinantes para êxito do emprego de fogos. Para tal, o planejamento, execução e coordenação do engajamento deverá aliar, ao exame de situação, as peculiaridades técnicas das armas disponíveis. Essa leitura somente é possível após a compreensão da missão, da natureza do espaço de batalha, e das vulnerabilidades e virtudes do material de emprego militar de uma força, face aos usados pelo oponente. Corroborando a argumentação, o suporte doutrinário do Exército Brasileiro afirma que:

Na defensiva, a destruição da força inimiga também poderá ser realizada pelas ações dinâmicas da defesa que, explorando as vulnerabilidades do inimigo, criam as condições favoráveis à realização de rápidos e potentes contra-ataques. (BRASIL, 2019a, pg 2-19)

Portanto, partindo desse pressuposto, é oportuno proceder a apresentação das armas de tiro direto de um RCB, a fim de conhecê-las e possibilitar a identificação de suas potencialidades, quando do planejamento, execução e coordenação dos fogos em um contra-ataque de desorganização.

2.2.3.1 Armamento individual do RCB do Exército Brasileiro

Na sequência, serão apresentados os armamentos individuais, de tiro direto, empregados pelas frações do RCB do Exército Brasileiro, acompanhados de um quadro, contendo suas características mais significativas para este estudo:

PISTOLA IMBEL M973	
Calibre	9 mm
Alcance útil	50 m

QUADRO 1 – Características da pistola 9mm Imbel
Fonte: Escola Preparatória de Cadetes do Exército (2009, p. 91).

PISTOLA BERETTA M975	
Calibre	9 mm
Alcance útil	50 m

QUADRO 2 – Características da pistola 9mm Beretta
Fonte: Escola Preparatória de Cadetes do Exército (2009, p. 72).

FUZIL 7,62 M 964	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	600 m / 800 m com luneta

QUADRO 3 – Características do Fuzil 7,62 M964
Fonte: Brasil (2015d, p. 12)

2.2.3.2 Armamento coletivo e veicular do RCB do Exército Brasileiro

Na sequência, será apresentado o armamento coletivo, de tiro direto, empregado pelas frações do RCB do Exército Brasileiro, bem como as armas de dotação das viaturas blindadas, acompanhados de um quadro contendo suas características mais significativas para este estudo:

METRALHADORA 7,62 M971 MAG	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	800 m com bipé/ 1800 m com reparo

QUADRO 4 – Características da Metralhadora 7,62 M971 MAG
Fonte: Academia Militar (2005, p. 3).

METRALHADORA .50 M2	
Calibre	12,7 mm
Alcance útil	900 m *

QUADRO 5 – Características da Metralhadora .50 M2
Fonte: Brasil (1963, p. 2).

MG 3	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	Aproximadamente 900 m

QUADRO 6 – Características da MG 3
Fonte: Brasil (2020c, p. 276).

MG 3A1	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	Aproximadamente 900 m

QUADRO 7 – Características da MG 3A1
Fonte: Brasil (2020c, p. 276).

Canhão sem recuo Carl Gustaf M3		
Granada	Alcance útil	Poder de penetração
HEAT 551	700 m	> 400 mm
HE 441	1100 m	> 150 mm
HEDP 502	300 m móvel e 500 m casamata	> 150 mm

QUADRO 8 – Características do canhão sem recuo Carl Gustaf
Fonte: Brasil (1998a, p. 2-22).

* Conforme o manual técnico Estados Unidos (2002, p. 1-7) o alcance útil máximo da Metralhadora .50 M2 diverge do referencial teórico brasileiro. De acordo com a fonte em comento o alcance útil é de até 1830 metros considerando efeito sobre área e de 1500 metros considerando-se efeito sobre ponto.

Lança-Rojão 84 mm AT 4		
Granada	Alcance útil	Poder de penetração
HEAT AT 4	300 m	> 400 mm
LMAW	300 m Vtr e 500 m prédios	> 150 mm
CS HP AT 4	300 m	> 500 mm

QUADRO 9 – Características do Lança-Rojão 84 mm AT 4
 Fonte: Brasil (1998b, p. 1-2).

Canhão 105 mm Royal Ordnance L7 A3			
Calibre	Alcance útil	Poder de penetração	Empaiolamento
APFSDS-T DM63	2500 m	450 mm	Até 55 munições (13 munições na cinta de 1ª intervenção).
APFSDS-T DM 33	2500 m	380 mm	
HEAT-T M456	1800 m	350 mm	
HESH-T L35	1500 m	Ação por estilhaçamento	

QUADRO 10 – Características do canhão 105 mm L7 A3
 Fonte: Centro de Instrução de Blindados (2012, p. 26-29, 41).

2.2.4 A organização para o combate do RCB no C Atq compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada na defesa móvel

Dadas suas características e elevado poder decisivo no combate, o RCB, usualmente, será empregado no contexto da defesa móvel como reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec). Nessas situações normalmente receberá missões de C Atq visando a destruição do inimigo (BRASIL, 2018, p. 3-10). Contudo, a plasticidade da estrutura e modularidade do modo de emprego permite-lhe ajustar-se a um elevado número de tarefas, sendo dessa forma, permissível considerar a possibilidade de emprego no escopo de um C Atq para desorganização do oponente (BRASIL, 2019b, p. 2-22).

Nesse mister, quando da organização para o combate do RCB, tal força receberá a prioridade na distribuição dos meios nas operações de defesa móvel (BRASIL, 2019b, p. 4-65). Há que se considerar que, embora contido numa ação geral defensiva, um C Atq é uma ação ofensiva, cuja essência implica na adoção do

princípio da massa e na superioridade de forças e que, quando desencadeado, passa a ser a ação principal do escalão superior enquadrante.

Partindo-se dessa premissa e corroborado pelos manuais EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) e EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019), as SU mais aptas a executar uma missão de C Atq serão as fortes em CC, dado a elevada capacidade letal do seus armamentos, bem como a maior efetividade na obtenção da ação de choque sobre o inimigo (BRASIL, 2019a, p. 4-50 e 2019b, p. 4-63). Tal efeito é fundamental para persecução da desorganização de suas forças no campo de batalha.

Contudo, do ponto de vista da U, conquanto que não receba outros elementos de manobra, o RCB constitui-se de uma FT Bld equilibrada, já que possui, em sua estrutura, dois Esqd CC e dois Esqd Fuz Bld. Sendo assim, caberá ao comandante, assessorado por seu EM, a definição da melhor composição de meios, de acordo com os fatores da decisão e a maior ou menor aptidão, dos tipos de FT Bld, para cumprir determinada missão.

Poderá receber ainda, o comandante do RCB, uma série de outros elementos de combate (não ultrapassando o valor de uma SU), apoio ao combate e logísticos, a fim de viabilizar o cumprimento de sua missão, a depender da peculiaridade de cada operação e do exame de situação do escalão superior (BRASIL, 2019b, p. 4-65).

2.3 CONCEITUANDO O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO

Apesar das características ofensivas, um contra-ataque (C Atq) de desorganização estará enquadrado sob o escopo de uma Operação (Op) defensiva. Juntamente com as incursões e com o patrulhamento, os C Atq constituem as chamadas ações dinâmicas da defesa (BRASIL, 2017b, p. 3-12).

A luz da DMT é correto afirmar que as operações defensivas visam impedir o acesso ou posse de uma determinada área pelo oponente. Buscam desorganizá-lo e degradá-lo ao longo do enfrentamento, neutralizando e diminuindo seu ímpeto ofensivo, até que a força executante da defesa disponha de uma situação mais vantajosa para o prosseguimento das operações (BRASIL, 2017a, p.

2-2). Normalmente são desencadeadas sob condições adversas, como a inferioridade de meios ou a limitada liberdade de ação (BRASIL, 2017a, p. 4-1).

Nas operações desse espectro, as quais tendem a repercutir para a tropa na adoção de uma postura mais passiva e estática, mas que deve ser evitada, o fogo e o movimento é o ponto chave, e está materializado nas ações dinâmicas da defesa, executadas por tropas móveis, com elevada capacidade de ação de choque, o que favorece a obtenção da surpresa e, por conseguinte, a recuperação da iniciativa.

Sob essas circunstâncias, por intermédio da correta seleção da área de enfrentamento e colocação em prática do plano de fogos e de barreiras, as vulnerabilidades do inimigo são expostas, levando-o a reagir conforme previsto no planejamento da defesa e, posteriormente, tendo suas forças neutralizadas e seu vigor ofensivo reduzido (BRASIL, 2017a, p. 4-2). Em última análise, estando o C Atq inserido nas ações dinâmicas da defesa, torna-se evidente sua importância para o êxito de uma Op defensiva.

Doutrinariamente, o suporte nacional sobre o assunto classifica o contra-ataque conforme segue:

Os contra-ataques (C Atq), realizados antes que o inimigo consolide qualquer ganho inicial e possa explorar o êxito de sua ação ofensiva, classificam-se em: a) para restabelecimento da posição; b) de desaferramento; c) de desorganização; e d) de destruição (BRASIL, 2017a, p. 4-29).

Mais especificamente no que se refere ao C Atq de desorganização, operação à qual este trabalho se debruça, o referencial teórico brasileiro expõe que:

É uma ação ofensiva dirigida para um objetivo limitado, à frente da Posição Defensiva (BRASIL, 2017a, p. 4-30).

É, normalmente, realizado por blindados orgânicos, através de um ataque limitado às zonas de reunião do inimigo e não recebe terreno a conquistar (BRASIL, 2019b, p. 4-75).

[...] um ataque lançado a partir da P Def, normalmente realizado pela reserva, para desarticular a preparação do ataque inimigo, em suas Z Reu ou em deslocamento para as suas LP, quando estará mais vulnerável. [...] O objetivo desse ataque deve ser limitado à destruição das tropas e preparativos do inimigo. O apoio de fogo deverá interditar a ação da reserva ou tropas de reforço do inimigo para assegurar o êxito dessa ação (BRASIL, 2019a, p. 4-49).

No que tange a finalidade do C Atq de desorganização, pode-se citar as seguintes abordagens da literatura nacional:

[...] é uma ação ofensiva lançada para comprometer um ataque inimigo em fase de montagem ou de reunião de meios. [...] pode ser executado com uma das seguintes finalidades: a) destruir uma parte da força inimiga; b) desorganizar o dispositivo inimigo e retardá-lo; e c) impedir a observação terrestre direta do inimigo sobre a área de defesa (BRASIL, 2020a, pg 4-83).

[...] tem por finalidade impedir ou retardar os ataques inimigos [...] Tem, ainda, a finalidade de destruir parte da força atacante (material e pessoal), desarticular o dispositivo inimigo, conquistar terreno do qual possa ser desencadeado um ataque ou impedir a observação e a vigilância terrestres inimigas sobre a ADA (BRASIL, 2017a, p. 4-30).

O ataque de desorganização destrói e desmoraliza o inimigo, quebrando a sua capacidade de lançar seu ataque ou de empenhar sua reserva ou unidades em 2º escalão. [...] Esse ataque busca desgastar prematuramente o inimigo, afetar seu ritmo e impedir seu ataque, arrebatando-lhe a iniciativa inerente ao atacante. (BRASIL, 2019a, pg 4-49).

Em síntese, estribado em todas as definições mencionadas, pode-se conceituar que o C Atq de desorganização, no contexto de uma manobra tática, é uma conduta ofensiva, cujas ações são desencadeadas além da linha defensiva amiga, e cujo objetivo é retardar, desarticular ou destruir parte das forças do adversário, o qual encontra-se em vias de lançar um ataque, desmoralizando-o e privando-lhe a observação e vigilância da área de defesa avançada, a iniciativa, e a flexibilidade para empregar os elementos em segundo escalão.

Ante o exposto, constata-se que o objetivo do C Atq de desorganização não visa necessariamente a conquista e manutenção do terreno, mas sim, a degradação precoce da força oponente no momento e local oportuno, abstendo-lhe a capacidade de prosseguir com suas ações ou obrigando o emprego da sua reserva prematuramente.

2.4 ANÁLISE DO REFERENCIAL TEÓRICO NACIONAL SOBRE O EMPREGO DOS FOGOS DIRETOS EM UM CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO

A busca na literatura nacional sobre DMT, referente à temática da pesquisa, deu-se da bibliografia mais abrangente para a mais específica. Nesse sentido, as

primeiras idéias que exprimem conceitos correlatos ao estudo do emprego dos fogos diretos em C Atq foram encontradas no EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017).

A fonte discorre que os princípios da ofensiva são extensíveis à execução do contra-ataque. Aborda, também, que os efeitos dos obstáculos são atenuados quando não estiverem sendo vigiados e com os fogos das armas direcionados sobre eles. Logo, remete-se à necessidade de planejamento criterioso e coordenado dos planos de contra-ataque com os de barreira (BRASIL, 2017a, p. 4-23). Apesar de não estarem vinculadas de maneira única e explícita aos fogos diretos, tais informações aludem a pressupostos que devem ser seguidos quando do planejamento, execução e coordenação dos mesmos.

Analogamente, também evidencia a relevância do emprego dos fogos ao orientar que a execução de um C Atq deverá empregar todo o poder de combate disponível, isto é, evitando-se o parcelamento de forças (BRASIL, 2017a, p. 4-26). A materialização desse preceito somente poderá ser plenamente satisfeita com uma adequada integração das armas de todas as frações. Nesse sentido, tal afirmação permite, mais uma vez, reforçar a necessidade da coordenação de fogos em combate.

O EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017) aborda, ainda, que antes de decidir iniciar um C Atq, é fundamental avaliar o êxito obtido na área de defesa sobre o inimigo e adverte sobre a importância de visar os flancos do adversário (BRASIL, 2017a, p. 4-26). Tais preceitos, assim como os demais citados, devem ser encarados como premissas para o emprego dos fogos diretos.

Os pressupostos elencados na literatura estudada, apesar de indicar, ao comandante tático, quando decidir pelo desencadeamento do C Atq, como proceder a distribuição das forças e dos meios e como explorar a aplicação de suas armas sobre o inimigo, dada a abrangência da apresentação do conteúdo, minimamente auxiliam a viabilizar sua praticabilidade de modo efetivo no combate.

Embora aponte para a necessidade de estabelecer adequados planejamentos e coordenações durante as ações de engajamento do inimigo, não observa-se, nesse manual, medidas, ferramentas ou processos que demonstrem, ao comandante tático, como tornar praticáveis os conceitos apresentados. No que se refere ao planejamento e execução da defesa, o emprego dos fogos em um C Atq de desorganização é abordado com profundidade insuficiente.

Prosseguindo a pesquisa na literatura nacional foi analisado o manual EB20-MC-10.206 – Fogos (2015). Nessa bibliografia não foram encontradas referências específicas ao fogo direto durante o desencadeamento de C Atq. Todavia, foram identificadas considerações que realçam a importância da precisão dos fogos e da coordenação com a manobra, remetendo à necessidade de estabelecer medidas de coordenação e controle visando auxiliar o engajamento de alvos de forma sistêmica e segura por uma Força.

A fonte em comento friza também sobre o impacto positivo da sincronização dos fogos com relação à proteção da tropa e da população (BRASIL, 2015b, p. 1-1). Essas acepções indicam estreita ligação entre o planejamento, a execução e a coordenação dos fogos e a redução dos índices de fratricídio em combate.

Observam-se, ainda, as definições das atividades de planejamento, execução e coordenação do apoio de fogo, cujos conceitos, abrangentes, podem ser estendidos ao emprego do tiro direto e a este estudo:

Planejamento do Apoio de Fogo é a atividade pela qual se busca alcançar a eficiência do apoio de fogo, compreendendo desde a aquisição de alvos até a designação do meio mais eficaz. Também quando se estipula medidas para atender às prioridades estabelecidas e para suprir a restrição de meios de apoio disponíveis, dentro do princípio da economia de meios. A **Execução do Fogo** caracteriza-se pela materialização do apoio de fogo, integrando as medidas de coordenação dos diversos meios [...] a fim de se obterem os maiores efeitos, salvaguardar as tropas amigas e facilitar a rápida atuação das forças (BRASIL, 2015b, p. 2-1, grifo do autor).

A coordenação do apoio de fogo é o ato ou efeito de dispor o planejamento e a execução do fogo de tal sorte que os alvos sejam atacados, com oportunidade, pelos meios ou armas disponíveis, mais apropriados e eficazes, realizando a integração dos fogos com a manobra (BRASIL, 2015b, p. 3-7).

Estribado na definição acima, o conceito de planejamento dos fogos pode ser aprofundado como a tarefa pela qual se objetiva a obtenção da eficiência no engajamento do inimigo, por intermédio do estabelecimento de planos e medidas, baseadas em fundamentos, processos e ou ferramentas, materializados a partir do estudo de situação. Envolve o delineamento das ações de engajamento desde o momento da detecção até a destruição do alvo, de acordo com as prioridades de engajamento determinadas e possíveis situações de contingência. Portanto, pode abarcar atividades antes ou durante dada operação, conquanto que não se materialize, de fato, o fogo propriamente dito ou a preparação das armas.

Já quanto ao conceito de execução dos fogos, a partir da definição da fonte nacional, exprime-se que é a aplicação propriamente dita e versada dos fogos dos diversos armamentos, conforme vislumbrado durante a fase de planejamento da operação, visando impor a iniciativa sobre o oponente, desorganizá-lo, destruí-lo ou lograr outro efeito almejado durante o delineamento da manobra. Para tal, deverá integrar as medidas e coordenações estabelecidas previamente. Normalmente sua materialização estará circunscrita às ações durante determinada operação.

Quanto ao último, baseado na literatura em pauta, infere-se coordenação de fogos como a atividade de transformação dos planos e medidas estabelecidos na fase de delineamento da manobra em ações que, sistematicamente, suscitem o acionamento ordenado dos armamentos disponíveis e engajamento do inimigo com eficiência e oportunidade. Verifica-se que permeia e entrelaça o planejamento com a execução dos fogos, possibilitando a aplicação das armas de modo alinhado à evolução da situação no combate e de acordo com a intenção do comando da operação.

Além das definições supra, em que pese o manual EB20-MC-10.206 -Fogos (2015) não apresentar processos e ou ferramentas que otimizem a aplicabilidade do fogo direto no escopo das ações dinâmicas da defesa, o referencial bibliográfico em comento traz a lume uma série de outros aspectos os quais podem ser adaptados, no que se refere ao emprego de um RCB durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização.

Dentre eles, destaque-se a busca pela oportunidade e a continuidade do fogo; a obtenção da superioridade de fogo como fator gerador da liberdade de ação; o aumento da eficiência dos fogos quando o inimigo está com os meios reunidos e estáticos, portanto mais vulnerável; a necessidade de manutenção da flexibilidade no planejamento mediante a previsão do engajamento de um alvo por mais de uma arma; a compreensão da intenção do comandante como fator para condução e planejamento dos fogos; a priorização dos fogos a partir do meio mais eficaz para neutralização; o estabelecimento de processos de coordenação rápidos e utilização de um sistema comum para a designação de alvos (BRASIL, 2015b, p. 3-2, 3-3, 3-7, 3-8).

Em última análise, tais aspectos, de maneira geral, balizam o emprego dos fogos e servem como parâmetro para o seu planejamento. Ao mesmo tempo,

favorecem uma exploração mais eficiente, pelo comandante tático, das potencialidades das armas disponíveis, desde que seguidos adequadamente.

Na sequência, foi apreciado o manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação dos fogos (2017). Analogamente ao EB20-MC-10.206 – Fogos (2015), não são localizadas referências explícitas sobre o emprego dos fogos diretos em um C Atq de desorganização. Outrossim, observa-se certa complementaridade entre o conteúdo apresentado em ambos os suportes bibliográficos. De modo similar, por tratar de mecanismos fundamentais, muitos pressupostos abordados podem transcender a interpretação usual, normalmente enquadrada no escopo do planejamento e coordenação dos fogos indiretos, compreendendo conotação também para o emprego dos fogos diretos.

Como exemplo, pode-se citar a análise de alvos, cujas fases são: a determinação da importância do alvo, a oportunidade para engajar e a seleção do meio e do método de ataque mais eficaz. Em resumo, nesse processo são definidas as prioridades para engajamento de alvos e avaliada, de acordo com a situação tática, a conveniência, ou não, para desencadeamento do fogo. Constatando-se que é pertinente prosseguir com o engajamento, designa-se o armamento a ser empregado e o método de ataque que obtenha maior eficiência sobre o inimigo (BRASIL, 2017c, p. 3-4). Na figura 5 observa-se uma esquematização do processo supramencionado.



FIGURA 5 – Sequência da análise de alvos para execução dos fogos
Fonte: Brasil (2017c, p. 3-4).

O processo de análise de alvos é simples e útil para metodizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos pelo comandante tático. Sua abordagem genérica facilita a compreensão do conceito e viabiliza a abrangência tanto para as armas de tiro direto como indireto. Na prática, sistematiza sequencialmente como decidir os alvos prioritários do inimigo a serem engajados e os meios mais adequados para realizar a destruição, o que amplia a letalidade seletiva do armamento empregado ao passo que integra conceitos abordados no manual EB20-MC-10.206 – Fogos (2015).

Finalmente, de maneira genérica, o suporte nacional em apreciação traz à tona aspectos a serem analisados em relação à localização do alvo, os quais implicam diretamente no emprego dos fogos. Para tais situações, poderão ser empregadas medidas de coordenação e controle visando mitigar efeitos indesejados. São exemplos a área de restrição de fogos, a área de fogo proibido, a linha de restrição de fogos e limites de zona de ação (BRASIL, 2017c, p. 3-35). Além disso indica-se conveniente verificar se há existência de tropa amiga e ou elementos protegidos nas proximidades da área de fogo (BRASIL, 2017c, p. 4-29). Ao apresentar tais aspectos, constata-se uma aproximação aos conceitos de letalidade seletiva e proteção da tropa presentes na DMT, pois pressupõem a redução de risco e de danos colaterais. Essa preocupação também é observada em outros fragmentos, tal como abaixo:

O processo de coordenação deve ser eficaz para identificar potenciais situações de fratricídio e minimizar as possibilidades de danos colaterais (BRASIL, 2017c, p. 5-1).

Embora o referencial teórico em comento não seja profícuo no sentido de apresentar ferramentas, que propiciem ao comandante tático, além das medidas de coordenação e controle e do processo de análise de alvos, maximizar a letalidade seletiva do armamento e o grau de proteção da tropa, permite subentender que a minimização do fratricídio e dos danos colaterais durante o emprego dos fogos deverá ser buscada em todas as fases da manobra e que está associada ao emprego eficiente dos fogos.

Ao explorar o conteúdo do EB70-MC-10.211 - Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT) (2020), não foram encontradas citações que remetessem ao emprego dos fogos diretos durante o

desencadeamento de contra-ataques de desorganização. Todavia, julga-se próprio mencionar a matriz de sincronização como possível ferramenta de apoio à decisão, a qual pode ser utilizada nesse contexto, contribuindo para a operacionalização do planejamento e execução dos fogos. Conforme consta na literatura em pauta temos que:

É uma ferramenta empregada pelo EM durante o confronto (exame de situação), que registra as principais ações de uma operação, no tempo, espaço e em seu propósito, considerando as ações do inimigo e as ações civis. Ela visa a obter a simultaneidade de impactos sobre a força inimiga (BRASIL, 2020b, p. 5-11).

Ante a definição acima é correto inferir que, combinada com o calco e a ordem de operações, a matriz de sincronização pode reunir as informações mais relevantes relativas ao emprego da tropa e dos fogos, conciliando-as, no espaço e tempo, em um documento único. Quando confeccionada de maneira adequada, simplifica a visualização da manobra e facilita a condução das operações, sobretudo, a execução e a coordenação de fogos, entrelaçando diversas informações e medidas estabelecidas na fase de planejamento.

Na sequência foram examinados os referenciais teóricos relativos à Brigada de Cavalaria Mecanizada - EB70-MC-10.309 e à Brigada Blindada - EB70-MC-10.310. Quanto à primeira fonte, observa-se que as mesmas técnicas, táticas e procedimentos (TTP) utilizadas num ataque coordenado são empregadas quando da execução de um C Atq de desorganização (BRASIL, 2019b, p. 4-79). Todavia, ao analisar as informações que possuem correlação entre o ataque coordenado e o emprego dos fogos diretos e que permitem colocá-lo em prática através de medidas, processos ou ferramentas, percebe-se que são escassas.

No que se refere, especificamente, ao planejamento do ataque, a fonte aborda que o processo deverá basear-se nos manuais EB70-MC-10.211 - Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT) e EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (BRASIL, 2019b, p. 4-16). Entretanto, conforme já exposto, os referenciais teóricos mencionados não contemplam suficientes medidas, processos ou ferramentas que favoreçam um adequado planejamento dos fogos diretos.

Sobre o tema em pauta, no que importa à fase da execução do ataque, o suporte teórico nacional em análise enfatiza a importância da aplicação dos meios

com a máxima concentração sobre as posições inimigas, permitindo estabelecer ligação com pressupostos já apresentados neste capítulo e abordados no EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017) (BRASIL, 2019b, p. 4-17).

Quanto à abordagem da condução do ataque, conclui-se passível de menção as citações abaixo:

A rapidez do movimento multiplica o efeito da potência de fogo e da ação de choque do escalão de ataque. [...] os elementos transportados em viaturas blindadas devem progredir embarcados o maior tempo possível. Muitas vezes, desembarcam para reduzir o inimigo não destruído pelos CC, para remover obstáculos ou localizar armas anticarro. [...] No entanto, sempre que as condições sejam favoráveis, os elementos a pé embarcam em suas viaturas para continuar a progressão [...] as armas das viaturas blindadas de transporte de pessoal, após seus elementos terem desembarcado, são empregadas para reforçar os fogos dos CC e apoiar a progressão dos elementos a pé (BRASIL, 2019b, p. 4-18).

a base de fogos, constituída pelos fogos de todas as armas disponíveis, proporciona um contínuo apoio de fogo ao escalão de ataque, desde a transposição da LP até o final da operação. Seus fogos fixam o inimigo ao terreno e neutralizam as suas armas, de modo a permitir que o escalão de ataque, com o mínimo de perdas possível, cerre sobre as posições inimigas. A continuidade do apoio de fogo é assegurada pelos sucessivos deslocamentos dos elementos de apoio de fogo; (BRASIL, 2019b, p. 4-18).

O primeiro fragmento permite correlacionar a mobilidade como fator potencializador da letalidade dos fogos, contribuindo para sua eficiência em combate. É preciso considerar que, durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização, a obtenção da surpresa sobre o oponente é fator imprescindível ao êxito. Isso porque, conforme já demonstrado, nessas situações prevalecem as ações rápidas, em que predomina o combate embarcado e a ação de choque, visando tolher a iniciativa da força oponente.

Isto posto e considerando que esse tipo de operação, normalmente, não visa a conquista e manutenção do terreno, já que o objetivo é limitado, mas sim, a desarticulação do oponente, raras serão as vezes que o exame de situação imporá ao comandante da operação empregar elementos a pé para executar longas progressões em apoio ao CC. Não obstante, reforça-se a tese de que medidas, processos e ferramentas eficazes ao emprego dos fogos, devem ser compatíveis com a idéia de um combate onde prepondera o fogo e movimento.

Já o segundo fragmento da citação remete à continuidade dos fogos, servindo como fator de proteção para o escalão de assalto, durante o movimento até as

posições inimigas. Reporta, também, ao princípio do fogo e movimento, conciliando diferentes missões entre os escalões de apoio de fogo e ataque para execução da operação. Portanto, tais pressupostos apresentados podem ser absorvidos para execução do planejamento e emprego dos fogos num C Atq de desorganização, materializando-se por meio de medidas de coordenação e controle.

Além disso, o manual EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) trata sobre a realização do ataque noturno. Tendo em vista a dificuldade de movimento, coordenação e controle e a diminuição do alcance de observação, a fonte explica que a eficiência dos fogos sobre o inimigo é reduzida, ao passo que o risco de ocorrência de fratricídio é ampliado. Face a isso, sugere a adoção de um maior número de medidas de controle impostas às U (BRASIL, 2019b, p. 4-21). Entretanto, não há um maior detalhamento sobre tais medidas, nem a apresentação de ferramentas ou processos que materializem um acréscimo na eficiência do armamento disponível sob essas condições.

Por último, o suporte teórico supracitado apresenta, conforme figura 6, um exemplo de esquema de manobra de um RCB realizando um C Atq de desorganização. Quanto ao emprego dos fogos é possível relacionar poucas medidas de coordenação e controle, quais sejam: limites de zona de ação e ponto de coordenação de fogos.

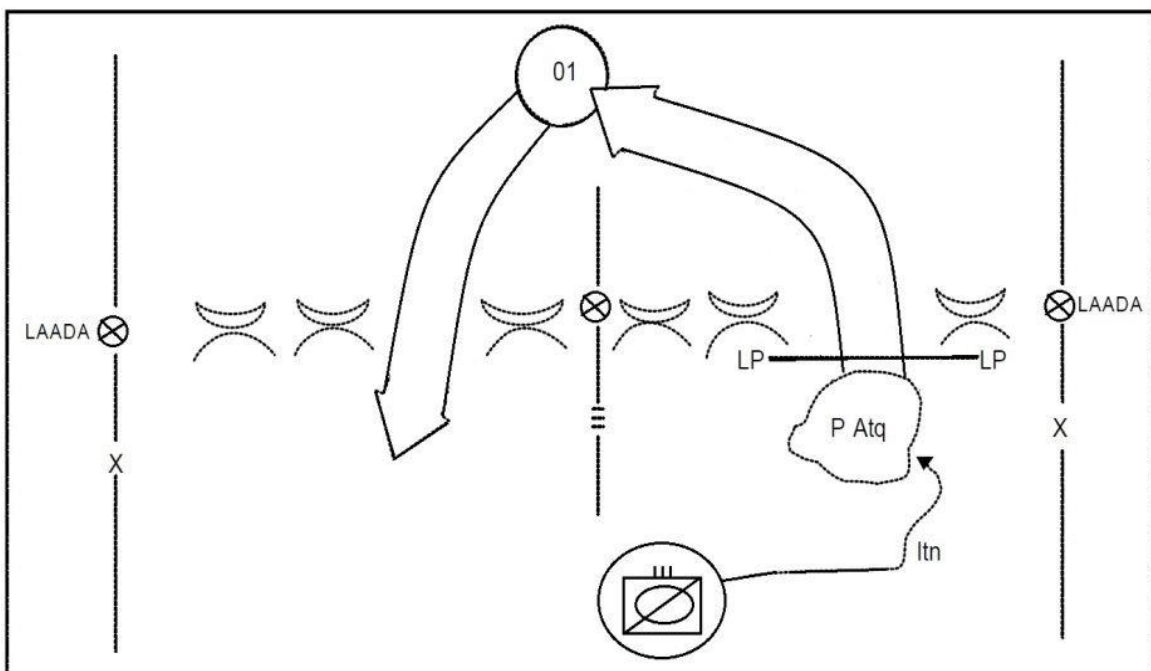


FIGURA 6 – Esquema de manobra de contra-ataque de desorganização realizado pelo RCB
Fonte: Brasil (2019b, p. 4-81).

Tal qual o manual EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019), o EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019) é pouco elucidativo quanto ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos em C Atq de desorganização. Na verdade, em que pese as diferentes naturezas entre as grandes unidades em cada referencial bibliográfico, as duas fontes apresentam conceitos muito próximos no que se refere ao emprego das frações.

A literatura mencionada explica que ao formular o plano de C Atq a Brigada Blindada (Bda Bld) insere medidas de coordenação e controle, bem como fogos de apoio, sem contudo, detalhar com maior profundidade sobre elas (BRASIL, 2019a, p. 4-50). Sendo assim, não permite ao comandante tático obter ferramentas que lhe propiciem a otimização de seu planejamento de fogos.

O manual destaca a importância do uso dos obstáculos e sua interdependência com os fogos, dentro da área de engajamento (AE), amplificando a eficiência dos mesmos e conduzindo o movimento do inimigo (BRASIL, 2019a, p. 4-71). Sendo assim, é possível estabelecer uma vinculação com os preceitos já citados no EB70-MC-10.202 – Operações ofensivas e defensivas (2017) sobre o tema.

Apresenta também aspectos relacionados ao fogo direto no âmbito do C Atq em áreas edificadas, mas com profundidade não suficiente para metodizar satisfatoriamente seu emprego pelo comandante de uma FT Bld. O manual fundamenta que, via de regra, essas ações, no contexto do combate urbano, ocorrerão ainda fora da localidade, no momento da aproximação do oponente, buscando obter vantagem dos amplos campos de tiro (BRASIL, 2019a, p. 4-102).

Caso o emprego dos CC no interior da localidade seja imposto, salienta que a combinação do fogo e movimento fica prejudicada devido aos escombros e pelos obstáculos à manobra gerados pelas construções. Nessas situações o manual recomenda o emprego dos meios conforme segue:

Na defesa de uma área edificada, serão poucas as oportunidades de manobrar os CC. Sua participação em contra-ataques, integrando a reserva ou as peças de manobra da Bda Bld, será realizada ao longo das ruas e avenidas, realizando o fogo direto contra alvos inimigos no interior da posição e em apoio ao ataque dos fuzileiros desembarcados (BRASIL, 2019a, p. 4-103).

Esse entendimento sobre o emprego dos blindados no combate em área edificada é também compartilhado pelo manual EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019). As duas fontes apontam para o elevado grau de precisão, proporcionado aos CC, pelos modernos sistemas de controle de tiro, contribuindo para uma redução efetiva dos danos colaterais (BRASIL, 2019a, p. 4-90 e 2019b, p. 4-149). Também nesse contexto, apontam a correta seleção da munição como condicionante a fim de se obter a máxima eficiência do armamento empregado, ao mesmo tempo em que provê segurança a tropa a pé, reduzindo baixas desnecessárias (BRASIL, 2019a, p. 4-91 e 2019b, p. 4-149). Contudo, somente será possível usufruir plenamente dessas capacidades, por meio do uso de mecanismos, durante o emprego dos fogos, que permitam interpretar e limitar os efeitos de determinada munição sobre um alvo e por processos de identificação e designação de alvos efetivos.

Nessa senda, quanto às medidas para coordenação de fogos referentes ao combate em área edificada, o manual EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019) apresenta processos apropriados para designação de ameaças, que favorecem a obtenção de uma maior letalidade seletiva e proteção para a tropa, bem como maior sinergia entre o combinado CC e Fuz Bld. Os métodos explicitados para designação de alvos são o processo do relógio, e descrição das particularidades da edificação e da posição do inimigo (cores e formatos do local, face da edificação, andar e janela) (BRASIL, 2019a, p. 4-91).

Em que pese não descrever os processos de designação de alvos, o mero fato de estarem citados na fonte em comentário contribui, mesmo que minimamente, para o planejamento e coordenação dos fogos pelo comandante tático, viabilizando uma padronização de transmissão de informes no âmbito de um RCB. Assim, a comunicação entre os elementos torna-se mais objetiva e fluida. Já sob o ponto de vista da seleção da munição mais adequada, deixa a desejar no sentido de não apresentar ferramentas ou aspectos a serem considerados durante o emprego das frações que viabilizem a sua correta escolha ou que permitam mensurar o nível de risco a cada disparo.

A fonte nacional em comentário permite ainda inferir sobre a relevância do emprego do máximo alcance do armamento e da priorização de alvos, ao alegar que, tanto nas ações ofensivas como nas dinâmicas da defesa, o combate anticarro

(AC) se dá o mais a frente possível, visando eliminar a força oponente à maior distância possível (BRASIL, 2019a, p. 8-22).

Em resumo, conclui-se que os manuais de campanha EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) e o EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019), apresentam certos aspectos relevantes, relativos ao planejamento, execução e coordenação de fogos diretos no escopo do C Atq de desorganização. Contudo, a abordagem da fundamentação teórica não é suficientemente elucidativa quanto a apresentação de processos e ferramentas, tornando subjetiva a aplicação do conhecimento doutrinário referente ao tema em estudo, dificultando a adoção de medidas sistêmicas, pelo comandante tático, que repercutam indubitavelmente na melhoria e eficiência do engajamento de alvos.

Quanto ao EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2020), da apreciação de seu conteúdo, assim como nos outros referenciais brasileiros sobre DMT, é possível extrair alguns conceitos teóricos os quais se relacionam ao emprego dos fogos diretos e com a realização de C Atq. A rigor, essas concepções são próximas e complementam as informações expostas nas outras fontes nacionais e que já foram citadas anteriormente.

O manual traz à tona a necessidade de adoção de medidas específicas em combate noturno. Nessas situações, cresce de importância a utilização de critérios que viabilizem o reconhecimento das forças amigas, a designação de objetivos bem visíveis, e a sincronização de fogos entre os elementos de manobra e de defesa (BRASIL, 2020a, p. 4-80). Pode ser traçado, com isso, um paralelo a partir desses preceitos com o manual EB20-MC-10.206 – Fogos (2015), robustecendo a percepção de que, por meio do planejamento, da execução e da coordenação dos fogos, pode-se reduzir os índices de fratricídio em combate.

Entretanto, apesar de pontuar sobre a necessidade de se atentar para tais aspectos, o que remete aos fatores proteção da tropa e letalidade seletiva e, por conseguinte, ao emprego de fogos, o manual somente apresenta um maior detalhamento de modelos eficazes, que ensejem diretamente a melhoria do processo de planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, mais ao final, em seu anexo A. Conforme a figura 7, são apresentados exemplos de métodos para identificação das frações amigas, por meio de símbolos e que podem ser adotados por um RCB. Entretanto, tais referências são adequadas apenas ao combate diurno.

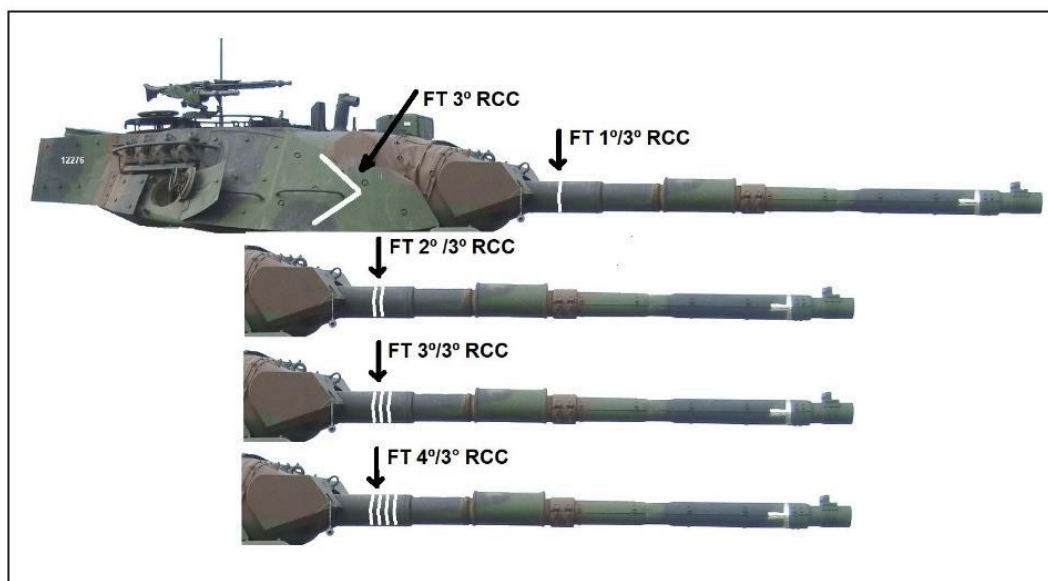


FIGURA 7 – Identificação de combate na torre da VBC e tubo do canhão
 Fonte: Brasil (2020a, p. A-19).

Relativo ao emprego dos fogos é oportuno citar a apresentação do processo DIDEA (detectar, identificar, decidir, engajar e avaliar), constante também no Anexo A do referencial teórico mencionado. O método, constituído de cinco fases, é válido no sentido de evitar situações de fratricídio, ou que possam acarretar danos colaterais indesejados, pois sistematiza de uma forma segura e sequencial o engajamento de alvos, garantindo que este somente será neutralizado após seu correto reconhecimento como inimigo (BRASIL, 2020a, p. A-2). No entanto, esse processo é mais afeto às TTP das pequenas frações do que propriamente ao planejamento, execução e coordenação dos fogos pelo comandante de FT Bld ou de RCB.

Mais explicitamente, as informações referentes ao emprego dos fogos diretos são encontradas, no EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2020), afastadas do contexto de um C Atq de desorganização. Buscou-se, então, tendo em vista que operações dessa natureza, como já constatado, seguem os mesmos princípios de uma manobra ofensiva, encontrar correlações referentes ao ataque coordenado e ao emprego dos fogos, a fim de extrair conceitos válidos e adaptáveis, que permitam ao comandante tático executar um melhor planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, provenientes de seus meios.

Dessa forma, observa-se que o manual em pauta alude a necessidade de impor sinais para interrupção e transporte dos fogos, pelo escalão de apoio, num ataque coordenado, de acordo com o deslocamento da força atacante. Novamente,

apesar da extrema relevância, não há um maior desenvolvimento sobre como sistematizar essas coordenações na manobra. Tal argumento é válido baseado nas referências abaixo:

A base de fogos recebe alvos específicos e áreas nas quais deve atirar durante a progressão, durante o assalto e durante a consolidação do objetivo. Sinais para a suspensão ou o deslocamento dos fogos devem ser estabelecidos previamente, assim como as condições para o ressuprimento de munição. [...] A base de fogos deve proporcionar apoio de fogo contínuo e cerrado ao escalão de ataque, desde a linha de partida até o objetivo. Para isso, seus integrantes realizam mudanças de posição de tiro – se necessário – de forma fracionada (BRASIL, 2020a, p. 4-21).

À medida que os elementos de primeiro escalão progredirem, os fogos de apoio são suspensos ou transportados e as FT SU, deslocando-se em massa, cerram sobre o objetivo e o assaltam (BRASIL, 2020a, p. 4-26).

Em que pese o manual reconhecer a importância das medidas de coordenação, aliadas ao uso adequado dos meios de comunicação como fator vital para o efetivo controle do ataque (BRASIL, 2020a, p. 4-28) conclui-se que as mesmas, quando apresentadas, são exemplificadas genericamente, não satisfazendo de modo pleno o planejamento, execução e coordenação eficaz dos fogos diretos.

Ao dividir as missões de tiro, de acordo com o tipo de armamento mais efetivo para determinado alvo, é possível estabelecer uma ligação entre o EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2019) e o processo de análise de alvos explicitado no manual EB70-MC-10.346 - Planejamento e Coordenação de Fogos (2017), sobretudo no que se refere à terceira fase (seleção do meio para o ataque). Tais descrições contribuem para o planejamento e execução dos fogos e estão presentes conforme segue:

O escalão de ataque submete o inimigo ao máximo de fogos, tão logo este fique dentro do alcance eficaz de suas armas. Os CC procuram destruir os CC e as Vtr Bld do inimigo à maior distância possível. O objetivo principal dos carros de combate durante um ataque é a destruição dos blindados inimigos. Os CC podem dirigir seus fogos, também, sobre posições de armas anticarro e de outras armas coletivas, a fim de facilitar a progressão da FT. Os fogos dos CC são reforçados por todas as armas de apoio disponíveis, impedindo o movimento e a observação do inimigo e destruindo suas defesas (BRASIL, 2020a, p. 4-25).

As VBC Fuz acompanham os CC a uma distância que permita o apoio dos fuzileiros aos carros de combate, quando necessário. O armamento

orgânico das VBC Fuz deve ser utilizado durante o ataque, em reforço aos fogos dos CC, procurando bater viaturas, dotadas de blindagem leve ou não blindadas, equipes de armas anticarro, outras armas coletivas e a infantaria inimiga desdobrada no terreno. Durante o ataque, os fuzileiros devem manter-se abrigados no interior de suas viaturas blindadas, não realizando fogo com seu armamento individual pelas escotilhas das VBC Fuz (BRASIL, 2020a, p. 4 -25).

Analogamente, ocorre essa correlação entre os dois suportes teóricos, ao explanar sobre a distribuição dos alvos, de acordo com o armamento, nos combates em áreas edificadas. Na citação abaixo são elencadas as missões específicas de acordo com o tipo de armamento em operações dessa natureza:

Apoio de fogo direto: a) As metralhadoras das SU são eficientes para neutralizar a ação de inimigos a pé, mesmo batendo alvos em andares mais altos ou dentro das edificações. b) Armas AC leves podem ser empregadas, além de seu uso normal, contra barricadas, na abertura de pequenas passagens em paredes e contra guarnições de armas automáticas e anticarro. c) O canhão dos CC, de modo geral, tem seu emprego restrito ao nível das vias de circulação e aos andares mais baixos das edificações, em função do seu reduzido ângulo de elevação. d) A Seç Cçd é direcionada, prioritariamente, para a neutralização das armas AC e suas guarnições, facilitando a progressão das VB no interior da localidade. e) A Seç MAC deve ser preservada para o combate anticarro ou para bater alvos específicos, quando não houver a possibilidade de sua neutralização por outros armamentos (BRASIL, 2020a, p. 5-35).

Finalmente, é conveniente citar que, também ocorre uma correspondência entre essas fontes bibliográficas no que tange a abordagem dos princípios básicos a serem empregados no planejamento e condução dos fogos, dentre eles: a intenção do comandante; o máximo emprego dos armamentos disponíveis; a seleção do meio mais adequado e eficaz; o emprego de um sistema comum de designação de alvos; e a avaliação do efeito colateral das munições. (BRASIL, 2020a, p. 9-3). Sendo assim, embora não haja, nesse caso, a exposição de ferramentas que possibilitem a operacionalização no nível requerido dos fogos diretos, corrobora-se a idéia de que tais aspectos deverão estar presentes tanto no planejamento como na execução, quando do emprego de um RCB ao desencadear um C Atq de desorganização.

Dando-se prosseguimento à pesquisa foi realizada uma busca exploratória sobre os aspectos relevantes ao tema desenvolvidos no C 7-20 – Batalhões de Infantaria (2003). No escopo do ataque coordenado, cujos princípios são semelhantes ao de um C Atq, o referencial bibliográfico distingue as missões de alvos a serem engajados tanto pelos CC como pelas frações de infantaria, o que remete, assim como em outros manuais, à 3ª fase do processo de análise de alvos,

apresentado no EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação dos fogos. Tal convergência pode ser fundamentada na citação abaixo:

Os carros auxiliam a progressão da infantaria pela destruição ou neutralização dos carros inimigos, das armas automáticas, das forças de contra-ataque, dos obstáculos contra pessoal e pela conquista dos objetivos. A infantaria auxilia os carros pela localização e destruição de armas anticarro inimigas, das minas, dos obstáculos e pela procura e balizamento dos itinerários de progressão para os carros (BRASIL, 2003, p. 4-49).

O suporte teórico apresenta, com bom grau de profundidade, o conceito de Área de Engajamento (AE) e legitima sua validade e adequação a diferentes tipos de operações defensivas. Sendo assim, permite-se que esse detalhamento contribua para o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante a realização de um C Atq de desorganização. Nesse panorama, corroborando a afirmação acima, destacam-se os seguintes fragmentos:

Alguns conceitos tratados neste artigo (área de engajamento, processo das cinco fases, defesa elástica e outros) são válidos para outros tipos de operações defensivas, devendo-se realizar as adaptações que se fizerem necessárias (BRASIL, 2003, p. 5-4).

Chama-se área de engajamento a região selecionada pelo defensor, onde a tropa inimiga, com seu movimento canalizado e sua mobilidade restringida por um eficiente sistema de barreiras (com obstáculos naturais e artificiais), é engajada pelo fogo ajustado, simultâneo e concentrado de todas as armas de defesa. Tem a finalidade de causar o máximo de destruição, especialmente nos blindados inimigos, e de provocar o choque mental e físico pela violência, surpresa e letalidade dos fogos aplicados (BRASIL, 2003, p. 5-19).

Pela definição é correto depreender que uma AE é o espaço onde serão sincronizados os diversos armamentos disponíveis, com os obstáculos e demais sistemas e medidas de defesa, organizadas a partir de uma sequência de eventos, cujo desfecho virá a abarbar o moral inimigo, desorganizá-lo e destruí-lo. Logo, é intrínseca sua aplicação sob a égide de um C Atq de desorganização.

A bibliografia comenta aspectos necessários à escolha do local mais adequado para montagem da AE e que estão diretamente atrelados à obtenção de uma maior efetividade no emprego dos fogos, remetendo ao planejamento. Sugere a seleção de locais com topografia plana e desprovidos de cobertas ou abrigos. Aborda a necessidade da integração das peculiaridades do terreno, condições

meteorológicas e do inimigo durante a escolha da área, inclusive levando-se em conta a forma como este abordará a posição, velocidade e como deverá ser desorganizado e neutralizado (BRASIL, 2003, p. 5-20).

A literatura nacional em estudo propõe ainda outras medidas visando otimizar o emprego dos fogos na escolha e montagem da AE. Dentre esses aspectos enfatiza como fator positivo realizar fogos sobre o flanco do inimigo, levando-o a combater em duas frentes e, quando da disposição dos sistemas d'armas, buscar alocá-los em profundidade, sempre levando em conta o alcance do armamento e a distância que deverá engajar o alvo (BRASIL, 2003, p. 5-21).

Visando a coordenação e integração das diversas propostas apresentadas, expõe medidas de coordenação que servem de instrumento para o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, aplicáveis num C Atq de desorganização. Além disso, busca explicar como delas valer-se, a fim de tirar um melhor proveito do emprego dos fogos. Respectivamente a explanação sobre a integração dos fogos e a apresentação de tais medidas é conforme abaixo:

(g) Planejar e integrar os fogos: 1) Estabelecer medidas de controle para os fogos diretos (divisão dos setores de tiro, atribuição de responsabilidades, amarração dos alvos e a confecção de roteiros de tiro). 2) Utilização dos PRA para condução de uma rápida alteração na prioridade e direção dos fogos visando emassar fogos imediatamente para qualquer setor da AE. 3) As linhas de acionamento devem permitir aos sistemas de armas engajar o alvo adequado no momento oportuno, em função do alcance e destinação dos respectivos sistemas. 4) Estabelecer prioridades de engajamento para os sistemas de armas. Normalmente o desencadeamento dos fogos iniciará-se com os fogos indiretos de artilharia e morteiro, conjugados ao sistema de barreiras, visando à desorganização do inimigo e de seus sistemas operacionais. A partir de então, serão desencadeados os fogos diretos visando à destruição do inimigo no interior da AE, tendo como referência as linhas de acionamento previstas para a operação (BRASIL, 2003, p. 5-21).

Além das medidas de coordenação e controle utilizadas comumente, á que se considerar: (a) pontos de referência de alvos (PRA) - São pontos nítidos do terreno, naturais ou artificiais (preparados ou não pela tropa), designados pelo defensor para definir alvos e facilitar a definição dos setores de tiro dos núcleos defensivos e das armas de apoio de tiros diretos ou indiretos. Podem ser usados para delimitar uma AE. [...] (b) Setores de tiro - Devem ser designados para os núcleos da defesa que atuarão na orla da AE e para as armas de apoio. São estabelecidos um setor principal e um secundário, a ser empregado mediante ordem. (c) Posição de Ataque pelo Fogo (P Atq F) - Posição preparada ou não, a ser ocupada temporariamente, de onde são realizados fogos diretos para destruir o inimigo a distância. Visando empregar o máximo volume possível de fogos para bater o inimigo no interior da área de engajamento, poderá ser utilizado poder de fogo da reserva, principalmente dos carros. Deve ser prevista uma posição da qual a reserva, ou suas frações, possam atacar, pelo fogo, o inimigo que penetrou na AE, cooperando com sua destruição. (d) Eixo de

progressão para deslocamento da reserva - O deslocamento da reserva ou de suas frações para uma P Atq F será feito em um E Prog, uma vez que o deslocamento será com as frações desdobradas no terreno, [...] O momento ideal para o início do deslocamento para a posição será determinado através de linhas de acionamento. (e) Linhas de acionamento - São linhas que são estabelecidas, no terreno, para controlar o desencadeamento dos fogos na AE. São marcadas tomando-se por base o alcance de utilização das diversas armas empregadas e a influência do terreno e dos obstáculos existentes nos fogos dessas armas. (f) Prioridade de engajamento dos fogos - Deve ser realizada uma hierarquização na seleção da arma a ser empregada, considerando a natureza e localização do alvo inimigo, alcance eficaz das armas e o efeito desejado (BRASIL, 2003, p. 5-24).

Por fim, o manual C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) proporciona subsídios importantes para a execução dos fogos, no sentido de estabelecer que para maior efetividade, o armamento disponível não deve ser empregado todo no mesmo momento, mas sim progressivamente. Com isso, sustenta que será negado ao oponente o conhecimento das reais intenções da força defensora naquela área (BRASIL, 2003, p. 5-23).

Comparado às demais literaturas nacionais estudadas, o C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) é o manual que mais detalha medidas de coordenação e aspectos práticos, compatíveis ao emprego dos fogos diretos no escopo de um C Atq de desorganização. Na figura 8 segue um exemplo esquemático do emprego dessas medidas de coordenação numa AE.

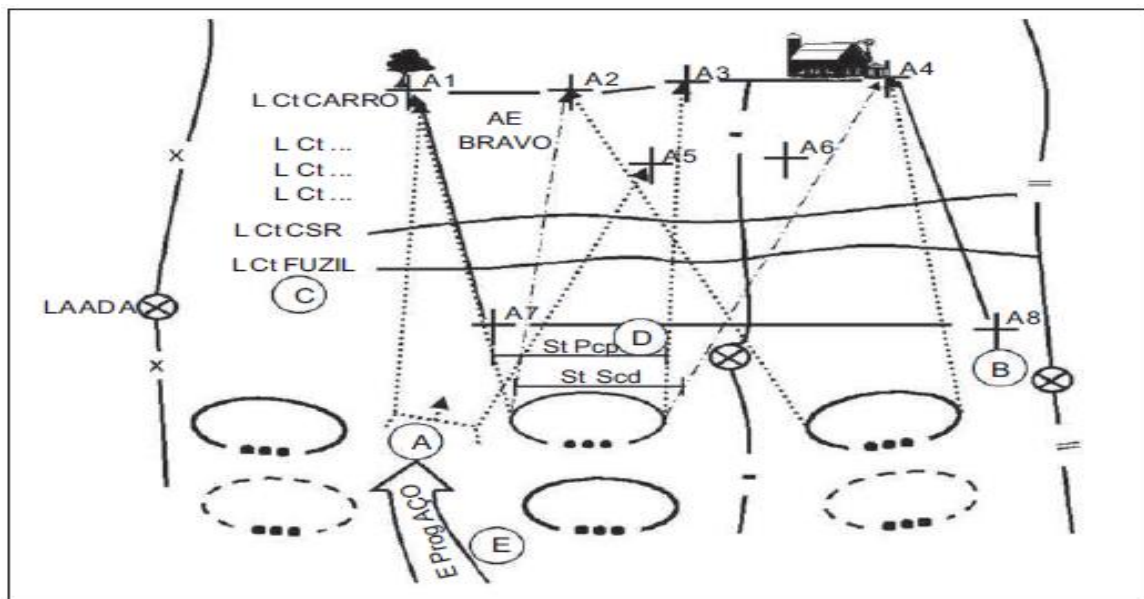


FIGURA 8 - Visão esquemática das medidas de coordenação na AE
Fonte: Brasil (2003, p. 5-25).

Finalmente, concluindo o estudo sobre os principais pontos elencados no referencial teórico nacional, relativo ao emprego dos fogos diretos, à luz da DMT, foi analisado o trabalho de mestrado de Pimentel (2017). Em sua pesquisa, o autor apresenta de forma clara e organizada, métodos e processos, acompanhados muitas vezes de exemplificação gráfica, que viabilizam expressivamente o planejamento, execução e coordenação de fogos diretos pelo comandante de fração e que, ao mesmo tempo, são passíveis de serem estendidos a uma vasta gama de operações.

Embora não tenham, ainda, sido plenamente incorporados aos manuais do Exército Brasileiro sobre DMT, os princípios de controle, técnicas de engajamento, processos de distribuição e medidas de coordenação e controle apresentadas, complementam a bibliografia nacional, indicando uma possível ampliação da eficiência do armamento empregado em combate e contribuindo para o êxito do RCB durante a execução de um C Atq de desorganização. Face a extensão do estudo será apresentado a seguir o quadro 11, que resume as principais técnicas, processos, medidas de coordenação e fundamentos relacionados ao assunto, abordados pelo autor em sua pesquisa.

Princípios de Controle	Princípios de Controle	
	Destruir primeiro a ameaça mais perigosa	
	Evitar múltiplos engajamentos do mesmo alvo	
	Empregar o armamento mais adequado ao alvo	
	Minimizar a exposição à ameaça	
	Evitar o fratricídio e os danos colaterais	
	Estar preparado para situações de visibilidade reduzida	
	Estar preparado para situações de capacidade degradada	
Técnicas de Engajamento	Quanto à direção de execução dos fogos	Fogo frontal
		Fogo cruzado
		Fogo em profundidade
	Quanto à intensidade do feixe de fogos	Fogo concentrado
		Fogo simultâneo
		Fogo alternado
		Fogo observado
		Fogo sequencial
Processos de Distribuição	Quadrantes	Fogo de supressão
		Baseados no terreno
		Baseados nas forças amigas
		Baseados nas forças inimigas
	Direção de tiro	
	Tela código	
	Prioridade de engajamento	
Medidas de Coordenação e Controle	Ponto de referência de alvos	
	Setores de tiro	
	Área de engajamento	

	Linha de acionamento
	Linha de engajamento máximo
	Linha de restrição de fogos
	Linha de proteção final

QUADRO 11 – Apresentação dos princípios de controle de fogos, técnicas de engajamento, processos de distribuição e medidas de coordenação e controle

Fonte: Pimentel (2017, p. 91).

Enfatiza-se, dentre todos os pontos explorados no estudo, as técnicas de engajamento relativas à intensidade do feixe de fogos e as de direção da execução dos fogos. O autor aponta que esses processos agilizam a coordenação dos disparos no âmbito da fração, orientando o direcionamento das armas, ao mesmo tempo em que se evita a ocorrência de um múltiplo engajamento de alvos. Esses processos permitem ainda alcançar o efeito desejado sobre o inimigo, considerando o intervalo de tempo disponível, o consumo de munição esperado e a quantidade existente para a fase da manobra (PIMENTEL, 2017, p. 131). Dessarte, é um valioso método para controle da cadência de fogos, mais adequada à operação, pelo comandante tático.

Quanto à direção de execução de fogos, o autor descreve os seguintes tipos: frontal, cruzado e em profundidade. O primeiro é adequado em situações em que o inimigo se apresenta paralelamente à posição das frações, constituindo-se de uma técnica de engajamento mais simples de ser colocada em prática que as demais. Já o segundo processo é cabível em situações em que o terreno impede a realização do fogo frontal, ou quando o oponente possui uma maior blindagem e faz-se necessário realizar a pontaria em um ponto mais vulnerável (geralmente a lateral). O último processo é útil em situações nas quais o adversário se apresenta perpendicular à posição das frações (PIMENTEL, 2017, p. 131-133).

Quanto à intensidade dos fogos o autor destaca os seguintes processos: simultâneo, alternado, concentrado, observado e sequencial. O fogo simultâneo caracteriza-se pelo máximo emassamento de disparos sobre o oponente, já que todos armamentos engajam alvos ao mesmo tempo. Nessas circunstâncias, embora seja possível obter-se uma maior densidade de fogos, a capacidade de manter esse regime por longos períodos de tempo é reduzida (PIMENTEL, 2017, p. 133).

O fogo simultâneo difere do fogo concentrado pois, enquanto o primeiro é distribuído a diversos alvos, o segundo é aplicado, por todas armas, sob um único alvo específico, até que seja obtido sobre este o efeito desejado. Nesse sentido, a

realização de disparos de diversas posições aumenta a eficiência dessa técnica, já que, além do elevado volume de fogos, as diferentes trajetórias das munições permitem impactar o inimigo em alternadas regiões de sua superfície (PIMENTEL, 2017, p. 133).

Quanto ao fogo alternado o engajamento de alvos se dá através de uma menor densidade de fogos, o que permite manter a cadência de tiros por um intervalo de tempo maior, em comparação às demais técnicas. Para isso, elementos das frações se alternam durante a realização dos disparos. Esse procedimento possibilita uma menor exposição ao inimigo, pois, após o engajamento, o elemento da fração pode retrair e se abrigar, para posteriormente, ocupar nova posição de tiro, enquanto outro membro executa os fogos. Isso obriga o oponente a modificar constantemente a pontaria de suas armas (PIMENTEL, 2017, p. 134).

No que se refere à técnica do fogo sequencial, elementos de uma fração executam disparos sobre um alvo, um após o outro, numa sequência previamente estabelecida. Com isso é possível manter-se um regime de tiro duradouro, pois reduz-se o consumo de munições (PIMENTEL, 2017, p. 134).

Por fim, o fogo observado é normalmente indicado contra alvos longínquos. Nessas situações, a baixa capacidade de avaliação do disparo, provocada pela distância, é mitigada com elementos da fração realizando a observação do impacto sobre o oponente. Esse processo é positivo no sentido de reduzir o consumo de munição, evitando o múltiplo engajamento de um objetivo pelo mesmo elemento, uma vez que a aferição da obtenção do efeito desejado sobre o adversário é redobrada (PIMENTEL, 2017, p. 134).

Em última análise, é acertado inferir que as técnicas de engajamento apresentadas por Pimentel (2017) convergem para uma maior eficiência do emprego dos fogos em combate. Tais processos otimizam a velocidade de coordenação dos mesmos, facilitando a distribuição de alvos pelo comandante tático, a exploração das capacidades do armamento de dotação e das vulnerabilidades do oponente. Além disso, contribuem para o estabelecimento de uma cadência de tiros adequada e que permita o atingimento do efeito desejado sobre o alvo. Dessa forma, depreende-se que seu emprego é oportuno no escopo da execução de um C Atq de desorganização por um RCB.

Após a revisão das principais fontes nacionais que versam sobre o emprego dos fogos diretos, cujo teor seja permissível de ser aplicado por parte de um RCB,

durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização, compondo a reserva de uma Bda C Mec numa defesa móvel, conclui-se que o somatório de informações permite a consolidação de uma boa base teórica fundamental, mas que não satisfaz plenamente quando da apresentação de medidas e ferramentas que permitam sistematizar e tornar efetivo o planejamento, execução e coordenação de fogos.

Exceto o estudo de Pimentel (2017) e o C 7-20 – Batalhões de Infantaria (cuja última edição data de 2003), não encontrou-se nas bibliografias revisadas boas representações gráficas que traduzam suficientemente para o esquema de manobra o resultado do pensamento decisório do comandante tático e que impliquem na maior seletividade das armas e numa maior proteção para a tropa. Além de dificultar a organização racional do conhecimento doutrinário relativo ao emprego dos fogos por parte do planejador e sua tradução para um plano tático, essa carência de conteúdo reforça uma possível defasagem na DMT nacional quanto ao tema.

2.5 MEDIDAS, PROCESSOS E FERRAMENTAS UTILIZADAS PELOS EUA EM PROVEITO DO EMPREGO DOS FOGOS DIRETOS:

Ao revisar os manuais do Exército norte-americano no que se refere ao emprego dos fogos diretos, verifica-se que o processo de controle é dividido, segundo o manual ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), em quatro fases, quais sejam: identificação da localização das prováveis vias de acesso do inimigo e determinação da sua manobra; determinação de onde e como prover o emassamento de fogos sobre as vias de acesso; orientar os subordinados para obtenção de uma rápida detecção e engajamento de alvos e reorientar ou redistribuir os fogos sobre o oponente de acordo com a evolução do combate (ESTADOS UNIDOS, 2016a, p. 6-1).

Nesse sentido, primeiramente, o comandante tático, por meio do exame de situação, analisa o inimigo, buscando antever as suas principais rotas de aproximação e deduzir a manobra a qual será empregada (ESTADOS UNIDOS, 2016a, p. 6-1). Com isso, torna-se possível selecionar as posições e áreas de engajamento, conforme exemplificado na figura 9.

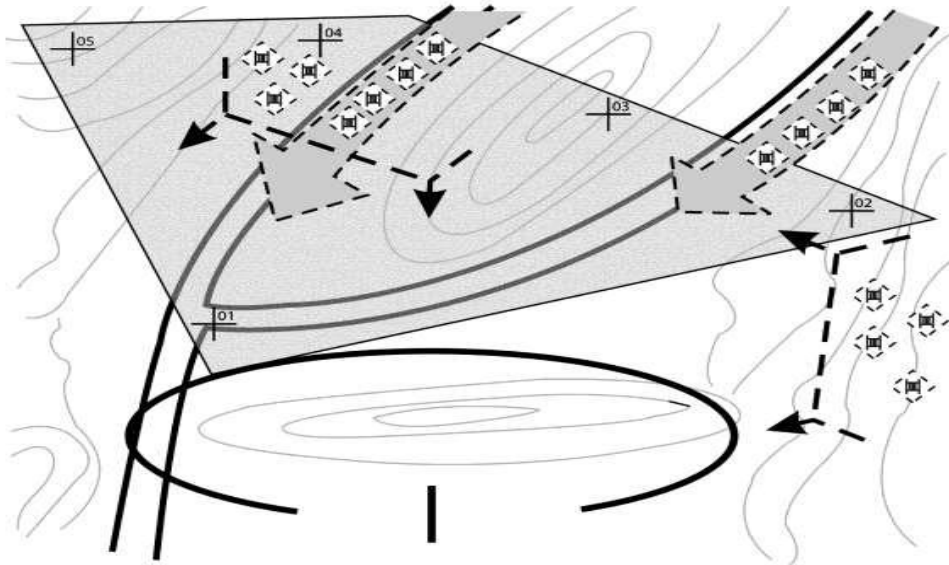


FIGURA 9 – Identificação das prováveis vias de acesso e determinação das posições de engajamento do inimigo
 Fonte: Estados Unidos (2016a, p. 6-3).

Na sequência, conhecendo o provável itinerário a ser utilizado pelo oponente e já tendo selecionado as posições de engajamento, são dispostas as medidas de coordenação necessárias para emprego dos fogos, bem como determinadas as principais técnicas de engajamento, de modo a viabilizar a rápida detecção e destruição do inimigo e orientar os elementos subordinados, agilizando o processo de tomada de decisão. (ESTADOS UNIDOS, 2016a, p. 6-3). O procedimento descrito é representado na figura 10.

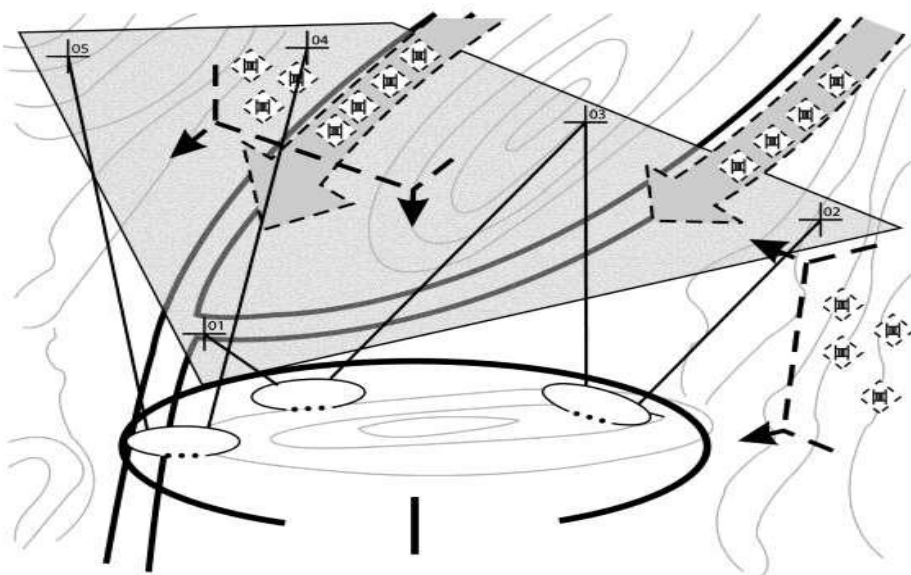


FIGURA 10 – Orientação das forças para rápida detecção e engajamento do inimigo
 Fonte: Estados Unidos (2016a, p. 6-4).

Finalmente, após estabelecidas as principais medidas de controle e transmitidas as ordens aos elementos subordinados, já na fase de execução da operação, ocorre a coordenação e efetivação dos fogos, momento o qual o comandante redireciona o esforço de guerra face a evolução do combate. Nesse escopo, as técnicas de engajamento e as medidas estabelecidas proporcionam flexibilidade para redistribuir os fogos, de acordo com o comportamento do oponente (ESTADOS UNIDOS, 2016a, p. 6-4).

Portanto, é correto depreender que o processo de controle de fogos acima descrito é oportuno ao contexto de um C Atq desorganização, executado por um RCB, compondo a reserva de uma Bda C Mec. A sequência lógica apresentada pela fonte estrangeira facilita a metodização do emprego dos fogos pelo comandante tático, ao mesmo tempo em que amplia a eficiência da redistribuição de fogos face a evolução da situação, por intermédio de medidas de coordenação e controle, pré estabelecidas durante o exame de situação, e das técnicas de engajamento de alvos.

Ainda, relativo ao manual estrangeiro em comento, é tempestivo salientar o conceito de linha de gatilho, pois constitui importante medida para controle dos fogos diretos. Trata-se da seleção de uma circunstância específica a qual condiciona a abertura dos fogos por determinada fração. Pode ser definida, por exemplo, com relação ao deslocamento do inimigo ao ultrapassar determinado ponto ou área. Normalmente baseia-se sobre um acidente natural ou artificial, nítido no terreno e facilmente identificável, tais como linhas de água ou de crista (ESTADOS UNIDOS, 2016a, p. 6-15).

Logo, infere-se que tal medida poderá vir a ser empregada por um RCB no intuito de auxiliar, não somente para balizar o momento de abertura do fogo, mas também para coordenação dos disparos com o movimento do escalão de ataque, balizando a redistribuição de setores de tiro de acordo com o esforço principal da força de choque durante as diversas fases da operação. Trata-se de uma medida eficiente no sentido de sincronizar o fogo e a manobra, contribuindo para a obtenção de resultados decisivos.

Prosseguindo na investigação da literatura norte-americana, verificou-se que, assim como o suporte teórico brasileiro, mais especificamente o C 7-20, o FM 71-1 – Tank and Mechanized Infantry Company Team, do Exército dos EUA, também adota

o conceito de “Área de Engajamento”, aplicando-o no contexto das operações defensivas. Na figura 11, extraída desse manual estrangeiro, pode-se observar similaridade entre as medidas de coordenação exemplificadas graficamente com as apresentadas na bibliografia nacional, diretamente relacionadas ao emprego dos fogos; notadamente os PRA, simbolizados pela sigla TRP (target reference point) e posição de ataque pelo fogo (P Atq F), representada pela sigla ABF (atack by fire).

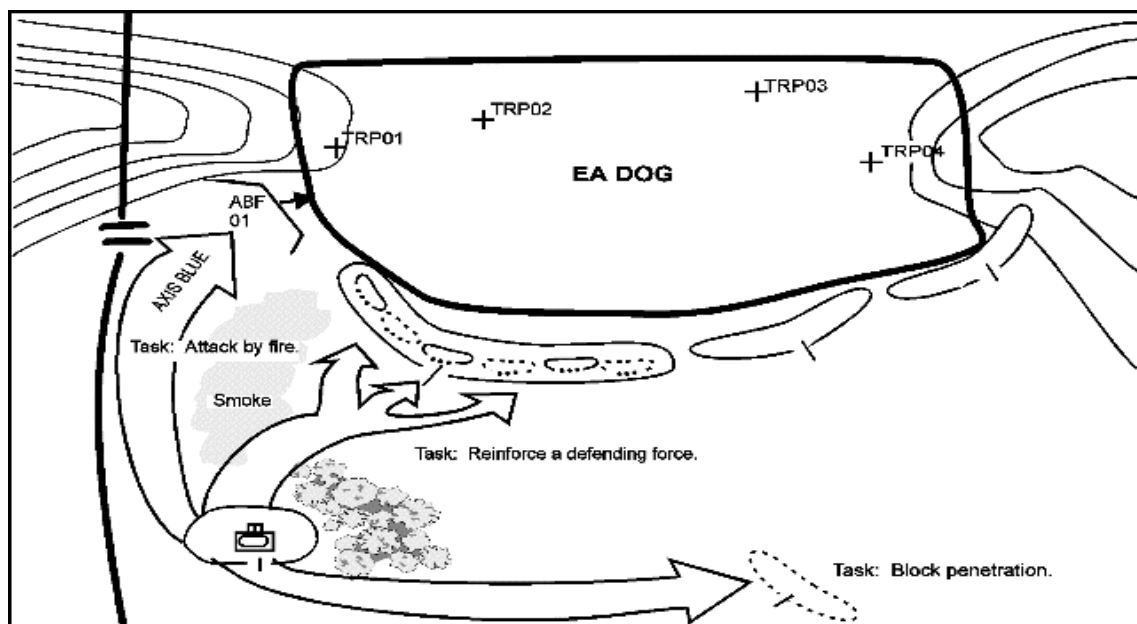


FIGURA 11 – Exemplo de emprego de FT Bld na reserva pelo Exército dos EUA
Fonte: Estados Unidos (1998, p. 39).

Todavia, diferentemente da literatura nacional, além dessas medidas, verifica-se o uso de quadrantes como processo auxiliar na distribuição de setores de tiro e dos fogos diretos, os quais podem ser aplicados em diversos espectros de operação. Seu uso facilita a distribuição de fogos às frações e otimiza a velocidade de engajamento quando do combate em movimento.

Os quadrantes revelam-se como técnica eficaz a fim de evitar o múltiplo engajamento. Ao mesmo tempo, viabilizam o máximo emprego dos fogos e redução do consumo de munição. Permitem uma rápida redistribuição de setores de tiro e monitoramento, potencializando a flexibilidade em combate de uma tropa.

Conforme apresentado na fonte estrangeira, essa divisão pode basear-se tanto pelo dispositivo das forças amigas, do inimigo, ou pelo terreno. Observa-se exemplificação dessa metodologia gráfica nas figuras 12, 13 e 14.

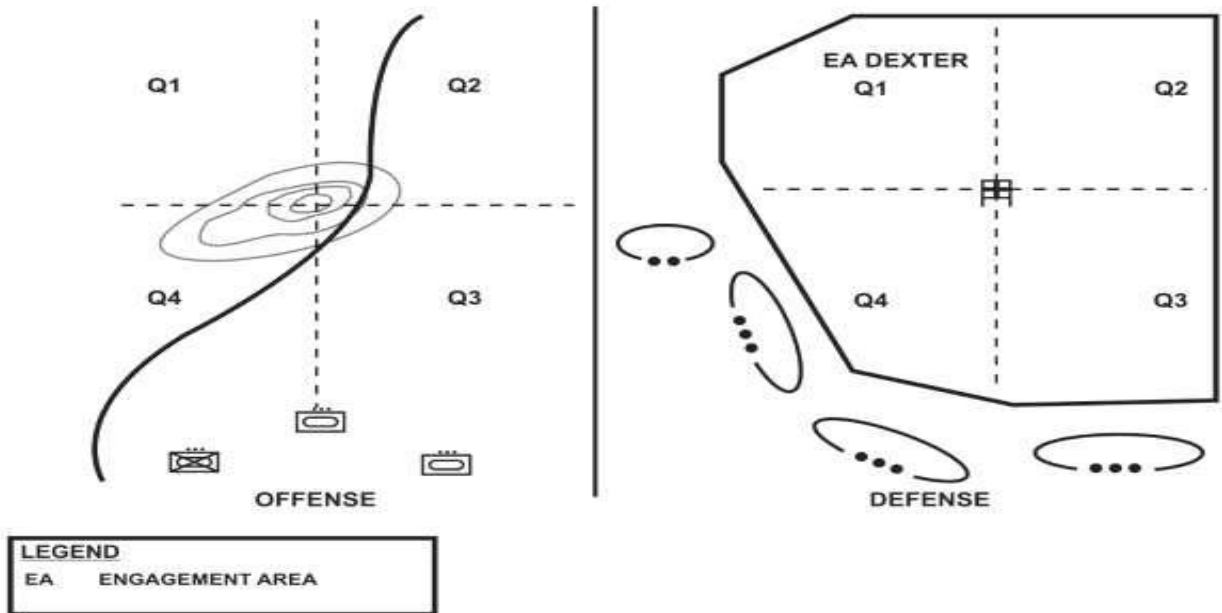


FIGURA 12 – Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseada no terreno
 Fonte: Estados Unidos (2016a, p. 6-11).

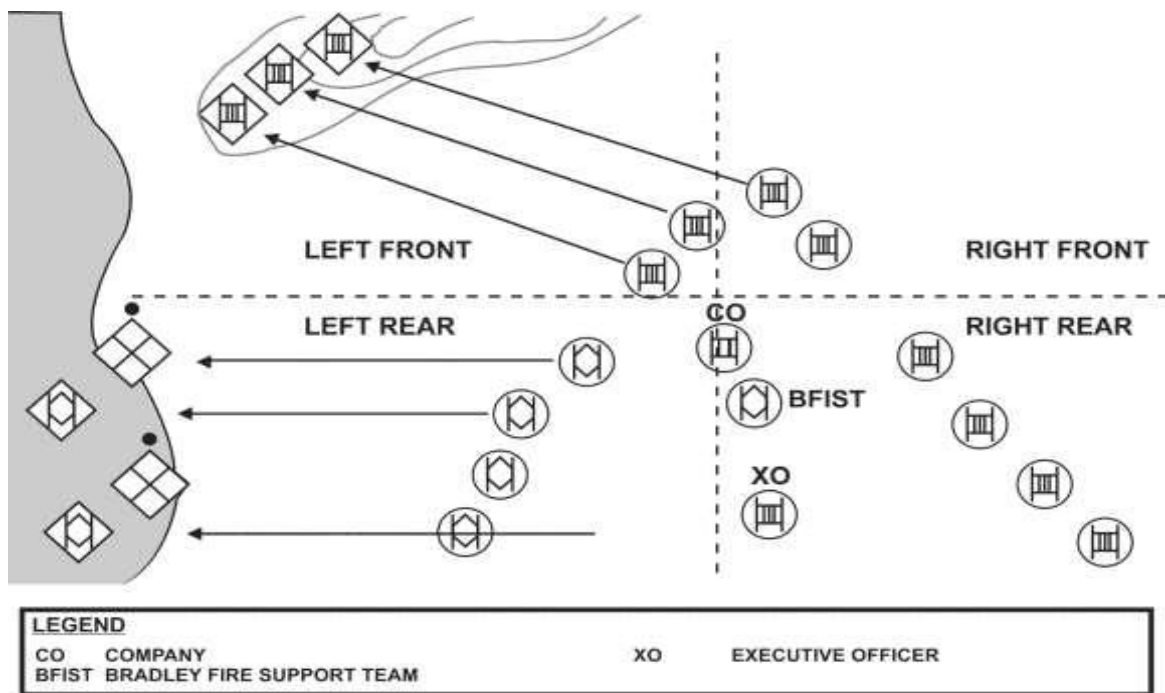


FIGURA 13 – Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseada na força amiga
 Fonte: Estados Unidos (2016a, p. 6-12).

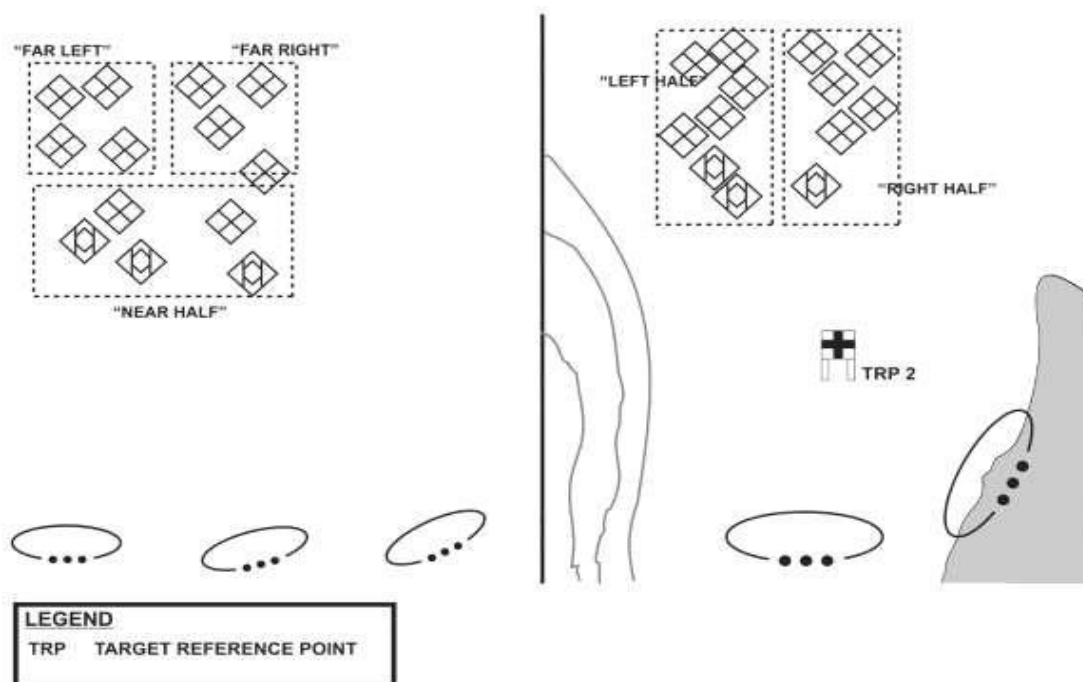


FIGURA 14 – Distribuição de setores por técnica de quadrantes baseada na força inimiga
 Fonte: Estados Unidos (2016a, p. 6-18).

Sob essa ótica, o sistema de distribuição de alvos por quadrantes poderá vir a auxiliar o comandante tático de um RCB, servindo como mais uma medida de coordenação disponível para materializar um eficaz emprego dos fogos diretos. Levanta-se, portanto, a possibilidade de aplicação dessa metodologia no desencadeamento de um C Atq de desorganização, já que o reconhecimento anterior do terreno, comum na 1ª fase do planejamento da defesa, permitirá um estudo detalhado das vias de acesso do inimigo, bem como a delimitação com previsibilidade das zonas quadrantes, por meio de pontos nítidos observáveis, tornando o engajamento e distribuição de alvos mais rápido, flexível e efetivo.

O suporte teórico americano apresenta também o conceito de “Surface danger area”. Conforme consta no manual ATP 3-21.8: infantry platoon and squad, a aplicação dessa medida é fundamental no sentido de evitar o fratricídio (EUA, 2016b, p. E-19). Analogamente, sua aplicação no C Atq de desorganização poderá vir a contribuir para melhorar o grau de proteção da tropa, bem como reduzir a possibilidade de ocorrência de danos colaterais, a partir do emprego dos armamentos de tiro tenso.

Conforme DA PAM 385-63 Range Safety cada armamento e munição possui uma “zona de risco”, que pode ser definida como a área mínima de segurança a ser considerada para execução de um tiro real, levando-se em conta o uso correto da

arma, e desde que operada por pessoal tecnicamente habilitado e treinado (EUA, 2014, p.14). No Brasil essa ferramenta vem sendo paulatinamente incorporada nos corpos de tropa de Organizações Militares (OM) Blindadas (BlD).

O Centro de Instrução de Blindados (CIBld) expõe a metodologia de confecção do diagrama de risco e superfície (DRS) – que é a zona de risco – no curso de Instrutor Avançado de Tiro do Sistema de Armas da VBC CC Leopard 1 A5 Br. Entretanto, trata-se ainda de um universo muito restrito, considerando-se que a matéria, em comparação aos EUA, é difundida, por exemplo, no manual de pelotão e esquadra de infantaria daquele país. Na figura 15 observa-se um DRS exposto no manual ATP 3-21.8 dos EUA:

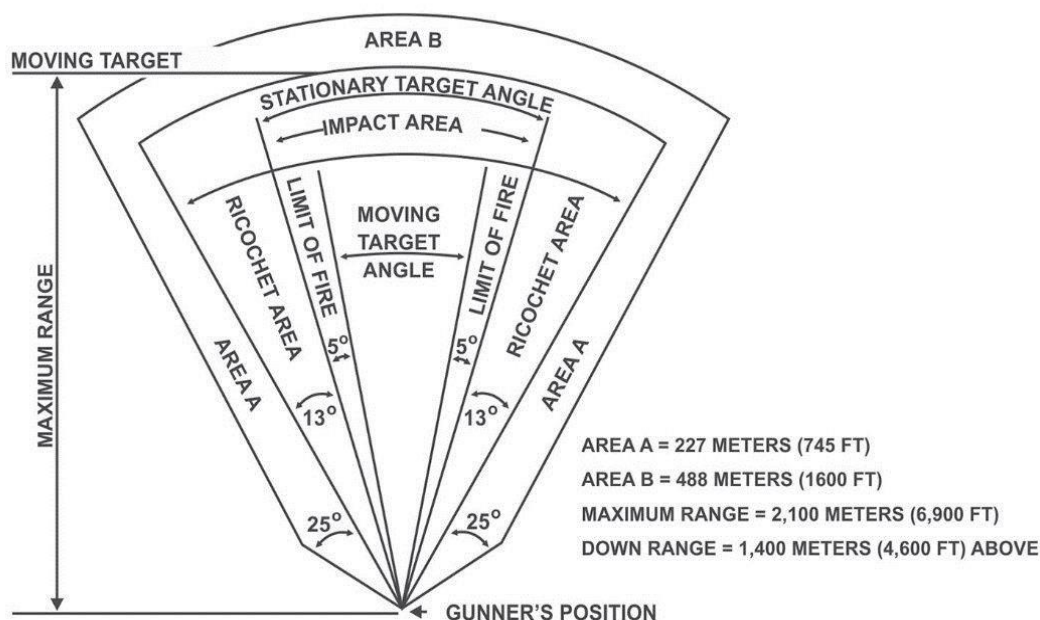


FIGURA 15 – Zona de risco usada pelo Exército dos EUA para M136A1 AT4CS
Fonte: Estados Unidos (2016b, p. g-41).

Segundo Marques (2021, p. 206), o DRS pode contribuir para o planejamento do comandante tático, possibilitando tanto uma melhor compreensão dos fogos diretos e indiretos, como beneficiando o processo de sistematização das medidas de coordenação e controle. Tal afirmação levanta hipótese de sua aplicabilidade no escopo de um C Atq de desorganização, permitindo o estabelecimento de P Atq F com segurança por um RCB, bem como a delimitação de setores de tiro em multidireções, ao mesmo tempo em que se minimiza o risco de fratricídio. Ainda, sua aplicabilidade poderá se refletir numa maior redução de efeitos colaterais, quer seja

sobre civis em áreas humanizadas, quer seja sobre construções que demandem ser preservadas, por meio de uma melhor percepção dos efeitos de determinada munição.

Por fim, Souza (2013, p. 8) explana sobre o conceito de “Sinfonia da destruição”, o qual lhe foi apresentado durante realização do Curso de Aperfeiçoamento de Capitães, no Fort Benning, em 2012. Conforme explica, o termo exprime um método de planejamento que permite estimar a cadência de fogos correta a ser deflagrada a fim de inflingir determinado número de baixas no oponente.

Para isso, segundo descreve, é realizado um cálculo com base na expectativa de destruição das armas disponíveis, de acordo com a distância e faseamento da manobra e o tipo e quantidade de armamento ou fração a ser empregada na operação. Dessa forma, torna-se possível estimar a quantidade de munição necessária e de armamentos realizando fogos, em determinada fase da manobra, a fim de impor certo número de baixas ao inimigo. A figura 16 exemplifica uma tabela para cálculo da expectativa de baixa inimiga, usada pelo Exército dos EUA.

	até 4 Km	até 3 Km	até 2 Km	até 1 Km
Msl TOW	33%	50%	75%	
Can 120 mm		40%	40%	60%
Can 25 mm			6%	9%
Msl Javelin			62%	83%
Lç Rj AT-4				44%

FIGURA 16 – Exemplo de tabela de expectativa de destruição do inimigo, por armamento e distância, utilizada pelo Exército dos EUA
Fonte: Souza (2013, p. 9).

É dedutível que a aplicação do conceito de “sinfonia da destruição”, durante um C Atq de desorganização otimizará o planejamento dos fogos diretos pelo comandante tático, no sentido de permitir-lhe estimar a cadência de tiro ideal para cada armamento, considerando o faseamento da manobra, visando inflingir determinada taxa de destruição ao adversário. Tal cálculo é imprescindível para operacionalizar a adequada logística de munições, necessária para manutenção do regime de fogos, bem como para, se for o caso, reorganizar o valor e setores de tiro das frações da FT Bld, de modo a atender sua missão e a intenção do escalão superior da melhor forma.

Não menos importante, tal ferramenta poderá maximizar a letalidade seletiva das armas, graças a melhor compreensão do efeito do armamento sobre determinado alvo, de acordo com a distância e pela seleção mais apropriada da prioridade de fogos e de engajamento para cada tipo de fração do RCB.

3. METODOLOGIA

Esta seção tem por finalidade expor o encadeamento lógico o qual será seguido para solução do problema proposto, detalhando a metodologia empregada na revisão da literatura, na elaboração dos instrumentos de coleta de dados e de pesquisa e na análise e argumentação dos dados obtidos.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O objeto formal deste estudo é o emprego dos fogos diretos, pelo RCB, durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização, enquadrado como reserva da Bda C Mec na defesa móvel. Quanto à definição de “emprego” entende-se que engloba as atividades de planejamento, execução e de coordenação.

O alcance do trabalho repercute diretamente na competência do emprego dos fogos diretos pelos elementos de manobra que compõem uma Força-Tarefa Blindada (FT Bld), sobretudo as frações de cavalaria e infantaria provenientes dos Batalhões de Infantaria Blindados (BIB), dos Regimentos de Carros de Combate (RCC) e dos RCB, propiciando maior eficiência nas ações de engajamento e maior alinhamento aos fatores proteção da tropa e letalidade seletiva.

A discussão do tema limita-se à análise dos fogos diretos sob a perspectiva das operações de defesa móvel, mais especificamente no que se refere ao contexto do C Atq de desorganização, realizado pelo RCB, compondo a Força de Choque de uma Bda C Mec e à luz da DMT vigente.

Além disso, limita-se também à análise bibliográfica, nacional e norte-americana, aplicável ao emprego dos fogos diretos durante o C Atq de desorganização, a entrevistas com especialistas da arma de cavalaria, visando discutir ou corroborar as informações obtidas durante a pesquisa e de uma coleta de dados, por meio de observações em simulador, objetivando a obtenção de uma base para estimar a expectativa de destruição do canhão 105 mm L7 A3, do Leopard 1A5

Br, frente a outros carros de combate (CC). Com isso, concluída a pesquisa, espera-se uma generalização dos resultados obtidos e que permita contribuir para a atualização da DMT vigente.

Baseado na atual DMT nacional, entende-se o C Atq de desorganização como componente das ações dinâmicas da defesa. Materializa-se no contexto da manobra tática por uma ação ofensiva, desencadeada além da linha defensiva amiga, e cujo objetivo é retardar, desarticular ou destruir parte das forças do adversário, o qual se encontra na iminência de lançar um ataque, desmoralizando-o e privando-lhe a observação e vigilância da área de defesa avançada, a iniciativa, e a flexibilidade para empregar os elementos em segundo escalão.

No que se refere ao RCB, estribado na atual DMT, este estudo entende que constitui-se de uma força sob comando único, nível Unidade (U), da qual fazem parte elementos CC e Fuz Bld, além de outros elementos orgânicos, a qual pode empregar seus meios adotando estruturas provisórias, normalmente constituindo Forças-Tarefas Blindadas (FT Bld), desde o nível subunidade (SU). A combinação dos meios propicia a flexibilidade e adaptabilidade necessária para adequar-se à situação tática.

Por defesa móvel entende-se um tipo de manobra tática, enquadrada numa operação de defesa em posição, executada no mínimo por uma Força de valor divisionário e que combina diferentes atitudes (defensiva, retardamento e ofensivas), objetivando dissimular ao inimigo suas reais intenções, recuperar a iniciativa e destruir o oponente dentro de um bolsão.

Relativo ao planejamento dos fogos pode-se defini-lo como a tarefa pela qual se objetiva a obtenção da eficiência no engajamento do inimigo por intermédio do estabelecimento de planos e medidas, baseadas em fundamentos, processos e ou ferramentas, construídos a partir da compreensão da missão imposta e da intenção do escalão superior considerado, da manobra tática a ser executada e das interações e peculiaridades do ambiente operacional que afetam o emprego da Força.

Envolve o delineamento desde o modo de detecção do alvo até a forma de destruição da ameaça. Engloba ainda as previsões e deduções face às situações de contingência. Portanto, seu conceito compreende atividades antes e durante dada operação, conquanto que não se materialize, de fato, o fogo propriamente dito ou a execução da preparação das armas.

Já quanto ao conceito de execução dos fogos, entende-se a aplicação propriamente dita e versada dos diversos armamentos de tiro direto, conforme vislumbrado durante o planejamento da manobra, ou não, visando impor a iniciativa sobre o oponente, desorganizá-lo, destruí-lo ou lograr outro efeito almejado durante a fase de delineamento. Para tal, normalmente integrará as medidas e coordenações estabelecidas previamente. Sua materialização estará circunscrita às ações durante determinada operação ou ação do inimigo.

Quanto à coordenação, define-se como a transformação dos planos e medidas estabelecidos na fase de delineamento da manobra em ações que, sistematicamente, provoquem o acionamento ordenado dos armamentos disponíveis e engajamento do inimigo com eficiência e oportunidade. Caracteriza-se por permear e entrelaçar o planejamento e a execução dos fogos, possibilitando a aplicação dos tiros das armas de modo alinhado à evolução da situação no combate e de acordo com a intenção do comando.

Finalmente, é próprio definir a noção de fogo direto. Para fins deste trabalho pode ser conceituado como o disparo de qualquer arma cinética, cuja trajetória percorrida pelo projétil, partindo da origem até o alvo, seja quase plana ou reta. Necessita o atirador, para realização da pontaria e acerto do impacto, possuir uma linha de visada direta do aparelho de pontaria até o objetivo.

Quanto à significância das questões de estudo elencadas, é essencial o entendimento de que a letalidade seletiva e a proteção da tropa influenciam direta ou indiretamente no quesito eficiência dos fogos diretos. Em virtude disso, somente por meio de um melhor entendimento das mesmas, e de suas implicações, será possível discernir que medidas, aspectos, processos e ou ferramentas estão mais alinhados à obtenção desses fatores e são mais relevantes ao planejamento, execução e coordenação dos fogos no contexto dos conflitos de amplo espectro.

No que se refere à caracterização da organização para o combate e do armamento de dotação de tiro direto do RCB, infere-se que a pertinência da questão de estudo está materializada no próprio modo de emprego dessa U. Os meios dos quais ela dispõe, bem como sua estrutura organizacional, no contexto da manobra tática, determina, sobremaneira, o emprego dos fogos diretos durante o cumprimento de sua missão. Logo, é correto afirmar que uma melhor compreensão desses aspectos permitirá uma análise mais aprofundada e acertada sobre que medidas, aspectos, processos e ou ferramentas asseguram uma maior valência e

contribuem para a obtenção de fogos mais seletivos e que, ao mesmo tempo, propiciem uma melhor proteção para a tropa.

Na mesma direção, as características, possibilidades e limitações do RCB orientam como os fogos diretos, provenientes de seus meios orgânicos, serão aplicados sobre o oponente. Por conseguinte, a identificação desses quesitos e de suas condicionantes propiciará concluir sobre que medidas, aspectos, processos e ou ferramentas favorecem, ou não, a máxima exploração das qualidades desse tipo de U, ao mesmo tempo em que viabilizam mitigar suas vulnerabilidades.

Quanto ao estudo e conceituação do C Atq de desorganização no cenário de uma operação de defesa móvel, a relevância do questionamento está centrada no fato de que a doutrina militar terrestre (DMT) delimita como se dará o emprego do RCB em operações desse espectro. Por conseguinte, conjectura-se que a determinação da aplicabilidade e grau de eficiência de uma medida, aspecto, processo e ou ferramenta, quer seja durante o planejamento, execução e ou coordenação dos fogos diretos, deverá levar em consideração o contexto tático no qual essa Unidade estará inserida.

Por fim, o estudo das literaturas nacionais e extranacionais que versam sobre medidas, aspectos, processos e ou ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação dos fogos, possibilitará identificar, nesse universo, as que são mais relevantes, bem como possíveis lacunas existentes, viabilizando a complementação da doutrina militar nacional no que se refere à aplicação do fogo direto, por um RCB, durante um C Atq de desorganização. Ainda, o aprofundamento no assunto, estribado na DMT, permitirá a integração dos diversos conhecimentos adquiridos, durante a coleta de dados, com as demais questões de estudo elencadas.

3. 2 AMOSTRA

Para obtenção dos dados por meio de experimento observacional será considerada uma amostra populacional de 21 (vinte e um) militares, cabos ou soldados de cavalaria, atiradores da VBC CC Leopard 1A5 Br e que estejam

concomitantemente em exercício da função e integrando uma SU CC. O nível de confiança admitido esperado é de 90%. Tal porcentagem foi estimada a partir de cálculo percentual, por Comentto (2022), considerando um total de 27 (vinte e sete) militares, que representa o montante de atiradores de VBC, do efetivo profissional, existente num RCB do Exército Brasileiro, em 2022.

A amostra será separada em 03 (três) grupos, de acordo com o tempo na função de atirador da VBC CC Leopard 1A5 BR, conforme a seguinte classificação: inexperiente (menos de dois anos na função), intermediário (até dois e menos de cinco anos na função) e experiente (cinco anos ou mais na função).

Constituiu-se como critério de exclusão para cômputo na amostra os atiradores de VBC CC Leopard 1A5 Br dos RCB, tendo em vista o ciclo de instrução e capacitação técnica e tática do efetivo profissional (CTTEP) não estar plenamente solidificado naquelas OM, tal qual nos RCC, podendo assim afetar, a menor, os resultados da coleta de dados. Também, considerou-se como critério de exclusão militares que, apesar de qualificados, não desempenham a função de atirador de VBC, que não tenham completado o ciclo de certificação individual anual ou que não estão enquadrados no âmbito de uma SU CC.

Além disso, serão realizadas entrevistas com especialistas possuidores do Curso de instrutor avançado de tiro do sistema de armas da VBC CC Leopard 1A5 Br, ou que tenham servido no CIBld ou em SU CC de OM Bld, complementando os dados obtidos na pesquisa e permitindo a corroboração e discussão das informações a respeito dos aspectos, medidas, fundamentos e ferramentas relativas ao emprego dos fogos diretos, pelo RCB, durante o desencadeamento do C Atq de desorganização, em comparação aos utilizados pelo Exército norte-americano.

3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada. A abordagem adotada para discussão dos dados coletados nas bibliografias revisadas será qualitativa a partir da adoção de procedimentos comparativos e do método dedutivo, visando extrair dos fundamentos dos fogos diretos princípios peculiares que sejam aplicáveis numa

situação de C Atq de desorganização realizado pelo RCB, enquadrado como reserva na defesa móvel.

Quanto ao procedimento experimental, será buscado analisá-lo sob a ótica quantitativa, valendo-se de procedimentos estatísticos para interpretação das informações e do método indutivo para generalização das observações. O delineamento da pesquisa abrangerá a pesquisa bibliográfica e fichamento das informações relevantes, realização de entrevistas com peritos no assunto, coleta de dados observacionais e análise e discussão dos resultados.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Referente à temática, buscou-se incluir no trabalho apenas fontes de consulta idôneas, a fim de viabilizar a resolução do problema proposto e ampliar os conhecimentos relativos à DMT, ao C Atq de desorganização e ao emprego dos fogos diretos. Tais literaturas tiveram procedência do Brasil ou dos EUA.

As fontes nacionais abarcadas no estudo compreenderam manuais, do Exército, de fundamentos (MF), de campanha (MC), instruções provisórias (IP), manuais técnicos de armamentos e viaturas (MT), trabalhos acadêmicos de mestrado da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, de conclusão de curso de Estado Maior da Escola de Guerra Naval e artigos publicados em revistas reconhecidas no âmbito da Força. Quanto ao suporte teórico norte-americano, buscou-se incluir manuais de campanha, publicações técnicas e trabalhos acadêmicos, do Exército e Marinha daquele país, coadunados à temática do estudo, priorizando-se as bibliografias relativas às frações de cavalaria e infantaria.

A estratégia de busca para a base eletrônica de dados priorizou as seguintes nomenclaturas: “contra-ataque, fogos diretos, defensiva, força-tarefa blindada, regimento de cavalaria blindado, proteção da tropa, letalidade seletiva, engajamento de alvos, *direct fire*, *counterattack*, *task force*, *reserve*, *defensive operations*, *fratricide*, dentre outras palavras”. Também, como estratégia de busca, foram aproveitadas e consultadas algumas referências bibliográficas dos próprios trabalhos

analisados, após terem sido avaliados e julgados pertinentes para desenlace do problema proposto.

3.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para elucidação do problema buscou-se reunir informações de diversas fontes, visando melhor compreender a inter-relação entre as questões de estudo apresentadas, sempre investigando o tema da literatura mais abrangente para a mais específica. Para isso, priorizou-se as fontes com melhor detalhamento dos dados em comento, quer seja obtidas através de bases de dados eletrônicas, quer seja por meio de arquivo pessoal.

Os critérios de inclusão foram textos nos idiomas português e inglês, publicados entre 1995 e 2022. Preferiu-se fontes que apresentassem o conteúdo de forma qualitativa, a fim de permitir um melhor aprofundamento, análise e discussão sobre o tema. No caso dos manuais técnicos dos armamentos, optou-se pela versão mais atual e oficial disponível.

Desconsiderou-se como fontes de consulta, para composição da revisão da literatura, manuais sobre DMT já revogados e anteriores a 1995. Analogamente, trechos de trabalhos de mestrado e artigos cujas referências citavam bibliografias ultrapassadas por novas edições também foram desprezados (exceto quando a citação do suporte teórico sob revisão também era encontrada na edição mais atual e sem alteração do sentido).

Quanto à coleta de dados relativa à taxa de destruição de CC do canhão (Can) 105 mm L7A3, para sua realização será buscado ao máximo ampliar o grau de confiança, visando a minimização da probabilidade de erro. Os procedimentos previstos seguirão conforme consta no Apêndice “A” e “B”.

No que tange às entrevistas, as mesmas serão testadas por militares peritos no assunto, mitigando assim erros ou dúvidas quanto à clareza e teor dos questionamentos.

3.6 INSTRUMENTOS

As entrevistas, a coleta documental e o procedimento experimental serão os instrumentos utilizados nesta pesquisa. Espera-se obter resultados robustos que ensejem, de maneira satisfatória, a discussão do assunto e a aferição de conclusões integrando os conhecimentos.

A coleta documental dos fundamentos doutrinários referentes ao tema servirá como amparo durante a interpretação dos resultados dos demais instrumentos e auxiliará na condução da argumentação lógica. Objetiva-se que as entrevistas e o procedimento experimental sirvam como ferramenta para viabilizar, respectivamente, a discussão qualitativa e quantitativa do tema, apoiando as observações apontadas durante a revisão da literatura.

A coleta de dados por meio do procedimento experimental visa a obtenção de uma estimativa da taxa de destruição de carros de combate pelo canhão da VBC CC Leopard 1A5 Br, empregando munições *Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabots Tracer* (APFSDS-T). O experimento se constituirá de uma prova realizada no Treinador Sintético Portátil (TSP) da VBC CC Leopard 1A5 Br, aplicada por militares das Seções de Instrução de Blindados de cada RCC participante, conforme croqui e tabela expostos, respectivamente, no apêndice A e B deste trabalho.

Visando obter maior aproximação a uma situação real e imitação do fator “stress de combate” no executante, os alvos serão configurados com a função “fogo livre” e “errar disparos”. A última condição não será informada ao atirador, devendo ser-lhe explicado que o inimigo está programado para impactar o alvo após um número aleatório de disparos. Serão contabilizados o total de tiros realizados pelo atirador até a efetiva neutralização do alvo, a qual será caracterizada pela inoperância da torre do veículo inimigo. Para tanto, não poderá o instrutor auxiliar o executante quanto à aplicação da correta técnica de tiro, a fim de evitar contaminação dos resultados.

3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Para a fase de análise dos dados obtidos, por ocasião do procedimento experimental, projetou-se a confecção de gráficos e quadros. Com isso, foi possível obter uma melhor visualização dos resultados e estabelecimento de inferências quantitativas com relação a variável dependente.

Quanto às informações subjetivas das entrevistas, será buscado isolar do estudo opiniões individuais, e que se afastam do ponto de redundância da amostra, a fim de evitar possível contaminação dos resultados. Com esse processo julga-se possível materializar, confiavelmente, o estudo qualitativo das questões de estudo. Argumentos não devidamente estribados na DMT vigente serão desconsiderados.

4. RESULTADOS

A finalidade deste capítulo é apresentar os resultados obtidos durante a pesquisa. Inicialmente, visando responder ao problema proposto, este trabalho buscou identificar as implicações dos fogos diretos ocasionadas pela letalidade seletiva e proteção da tropa nos conflitos de amplo espectro. Após isso, buscou-se estudar a organização, estrutura, composição, armamentos de dotação, características, possibilidades e limitações do RCB, no sentido de melhor compreender sua forma de emprego. Na sequência, foi conceituado o C Atq de desorganização, viabilizando a percepção de sua finalidade e o contexto no qual se insere. Por fim, procedeu-se uma detalhada investigação na literatura nacional e norte-americana, no intuito de determinar aspectos, medidas, processos e ferramentas adequados ao emprego dos fogos diretos.

A fim de obter-se uma conclusão livre e imparcial, além dos resultados obtidos por meio de coletas de dados, foram reunidas opiniões de especialistas no assunto e informações por meio de um procedimento experimental. Face a isso, nesse capítulo serão apresentados os dados obtidos, a fim de propiciar sua identificação e interpretação, bem como para viabilizar as futuras análises e discussões sobre o objeto da presente pesquisa.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Visando balizar a pesquisa e permitir a construção do conhecimento de maneira progressiva foram elencadas algumas questões de estudo, as quais se relacionam com os objetivos específicos deste trabalho, quais sejam:

a. De que maneira a letalidade seletiva e a proteção da tropa afetam o emprego dos fogos diretos?

b. Como é organizado o RCB para o cumprimento de sua missão, enquadrado no contexto da reserva de uma Bda C Mec na defesa móvel?

c. Que tipo de armamento de tiro direto é empregado pelo RCB do Exército Brasileiro?

d. Como as características, possibilidades e limitações do RCB condicionam o emprego dos fogos diretos?

e. No contexto da manobra tática, como se aplica o conceito do C Atq de desorganização?

f. Baseado na literatura nacional referente à DMT, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização por um RCB?

g. Sob a perspectiva da literatura norte-americana, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis, e como, ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização executado por um RCB no contexto da manobra tática?

Com intuito de simplificar a apresentação do conteúdo, as questões supracitadas serão divididas, a seguir, em subseções.

4.1.1 De que maneira a letalidade seletiva e a proteção da tropa afetam o emprego dos fogos diretos?

Esta questão de estudo objetivou responder de que maneira a eficiência dos fogos diretos é afetada pela letalidade seletiva e pela proteção da tropa. A compreensão das implicações fomentadas por esses fatores torna-se fundamental para identificação de aspectos, medidas, processos e ferramentas que otimizem o emprego dos fogos diretos pelo comandante tático.

Para tal, buscou-se abstrair o assunto, amplamente exposto na DMT brasileira e contextualizá-lo com casos de conflitos reais, estabelecendo correlações práticas com a fundamentação teórica. Dessa forma, concluso o levantamento de dados, as considerações principais identificadas encontram-se no quadro 12.

Letalidade seletiva	Constitui-se de fator legitimador do emprego da força	As Forças Militares devem ser capazes de engajar alvos de natureza militar com uma resposta proporcional à ameaça, mitigando os efeitos colaterais. Possuir letalidade seletiva implica possuir sistemas de armas precisos, de modo a preservar a população e as
----------------------------	---	--

Letalidade seletiva		estruturas civis, em perfeito alinhamento com os princípios do DICA e de outras legislações pertinentes (BRASIL, 2019c, p. 2-9).
	Contribui para o emprego eficiente dos fogos diretos	[...] ao relacionar a condução de engajamentos precisos e proporcionais à minimização de danos colaterais, a citação acima remete, dentre outros aspectos, ao emprego efetivo dos fogos, tornando legítimo estabelecer inferências que envolvam o conceito de letalidade seletiva e o planejamento, a execução e o controle de fogos diretos (PIMENTEL, 2017, p. 33).
	Favorece a consecução do princípio de guerra da economia de meios	Tal princípio pode ser entendido como o uso comedido da força e a aplicação criteriosa dos meios existentes no local e momento oportunos (BRASIL, 2019c, p. 5-3).
	Favorece a consecução do princípio de guerra da massa	Constata-se, também, que as armas com letalidade seletiva de alta tecnologia fornecem novas possibilidades, permitindo obter a massa de efeitos, compensando, até mesmo, deficiências de efetivos. (PIMENTEL, 2017, p. 31). o efeito massivo pode ser obtido por intermédio de arsenais com elevado valor tecnológico agregado e seletivos. O emprego desses meios possibilita compensar limitações quanto ao pessoal e lograr a superioridade decisiva no momento oportuno (BRASIL, 2019c, p.5-3).
	Favorece a consecução do princípio de guerra da ofensiva	Ainda, a letalidade associa-se ao princípio de guerra da ofensiva, na medida em que a tecnologia, ao longo dos anos, ampliou a capacidade de detectar e engajar os alvos, com a introdução de equipamentos de visão noturna, veículos aéreos não tripulados, radares, dentre outros (BRASIL, 2019b, p. 2-32).
	O combate em áreas humanizadas exige elevada seletividade, condicionando o emprego dos fogos	A presença da população e de uma miríade de outros atores dificulta a identificação dos contendores e aumenta a possibilidade de danos colaterais decorrentes das operações militares. Isso não quer dizer que a letalidade de um exército deva ser reduzida, mas que ela deve ser seletiva e efetiva. Somado aos aspectos da dimensão humana, esse fator impõe que as “Considerações Civis” assumam a condição de fator preponderante para a tomada de decisão em todos os níveis de planejamento e condução das operações (BRASIL, 2019c, p. 2-4).
	O DICA impõe às Forças elevada seletividade, condicionando o emprego dos fogos	O DICA tem como princípios básicos: a) Distinção – deve-se distinguir o combatente do não combatente, bem como os bens de caráter civil dos alvos militares; b) Limitação – os meios utilizados para causar danos ao inimigo não devem levar ao sofrimento desnecessário e a danos supérfluos; c) Proporcionalidade – nenhum alvo deve ser atacado se os prejuízos e o sofrimento forem maiores que os ganhos militares esperados da ação; d) Necessidade militar – as necessidades militares não justificam condutas desumanas, tampouco atividades que sejam proibidas pelo DICA; e e) Humanidade – é proibido que

		se provoque sofrimento às pessoas e destruição de propriedades, se tais atos não forem necessários para obrigar o inimigo a se render. Assim, devem ser tomadas todas as precauções contra os efeitos colaterais (BRASIL, 2019c, p. 2-7).
Proteção da tropa	Alinha-se ao estabelecimento de medidas anti-fratricídio	Como reflexo da importância da Dimensão Humana, torna-se necessário adotar soluções que priorizem a redução do custo em vidas humanas, a proteção do homem e a preservação do seu bem-estar físico e mental. Assim, as Forças devem ser dotadas de equipamentos de proteção individual, plataformas com proteção blindada e sistemas de proteção ativa e passiva (BRASIL, 2019c, p. 2-10).
	Constitui-se de fator legitimador do emprego da força	Dada a crescente monta da dimensão humana na pauta mundial, não só os gastos relativos à aquisição dos armamentos, equipamentos e munições passaram a importar, para a população, para aceitação da adoção de soluções militares no enfrentamento de crises, mas também o fator custo de vidas (BRASIL, 2019c, p. 2-3).
	Relaciona-se diretamente com a capacidade seletiva dos armamentos	A precisão e a letalidade das armas modernas tornaram possível o engajamento e a destruição de alvos a grandes distâncias. Porém, ao mesmo tempo em que a tropa possui uma grande capacidade para adquirir alvos com equipamentos de imagem térmica e outros sistemas de visão sofisticados, por vezes, lhe faltam as condições de, identificar com precisão estes alvos como amigo ou inimigo. Em consequência, forças amigas podem ser engajadas e destruídas inadvertidamente, em poucos segundos, sem que a tropa se aperceba de seu engano. (BRASIL, 2019b, p. K-1).

QUADRO 12 – Implicações da letalidade seletiva e da proteção da tropa no emprego dos fogos diretos

Fonte: o autor.

Em síntese, concluiu-se que, tanto a letalidade seletiva como a proteção da tropa revestem-se como elementos indissociáveis do emprego eficiente dos fogos diretos. Caso tais fatores sejam desconsiderados, durante o emprego de uma Força militar, é elevado o risco de que toda a operação seja deslegitimada, considerando a necessidade de se atender aos princípios do DICA. Esse quadro pode provocar a desaprovação da opinião pública e dos canais midiáticos. Dessa forma, observa-se o impacto que uma ação tática pode ocasionar nos níveis políticos e estratégicos.

Não menos importante, enquanto que a letalidade seletiva contribui para a execução das ações ofensivas e obtenção dos efeitos de massa e economia de meios, a proteção da tropa favorece o estabelecimento de medidas anti-fratricídio. Nesse escopo constata-se que, quanto maior a capacidade letal de determinado armamento, maior importância deverá ser dispensada à adoção de medidas eficazes que normatizem o engajamento e identificação de alvos visando a preservação do

pessoal.

4.1.2 Como é organizado o RCB para o cumprimento de sua missão, enquadrado no contexto da reserva de uma Bda C Mec na defesa móvel?

O estudo da organização para o combate do RCB, enquadrado em missões de C Atq de desorganização, no contexto de uma Op de defesa móvel, visou reconhecer como se dá o emprego em combate dessa U e nesse tipo de manobra. Sob essa ótica, assumiu-se a estrutura organizacional e composição como um dos fatores determinantes para emprego dos fogos em combate. Nesse sentido, a compreensão da presente questão de estudo torna possível identificar quais aspectos, medidas, processos e ferramentas, pertinentes ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, são mais adequados para incrementar a eficiência dos armamentos.

Para atingir o objetivo proposto foi realizada uma revisão da literatura nacional, que abarcou estudos sobre a composição, organização, e estrutura do RCB. As informações obtidas encontram-se no quadro 13, conforme segue:

Organização	Normalmente emprega seus meios de combate constituindo FT Bld.	As FT U Bld podem ser fortes em CC, quando a maioria de suas SU for de Esquadrões (Esqd) CC; fortes em Fuz Bld, quando a maioria de suas SU for de Fuz Bld; ou equilibradas, quando possuírem o mesmo número de SU CC e Fuz Bld [...] A combinação de CC e Fuz Bld pode ocorrer no nível unidade, com emprego de SU CC e SU Fuz Bld, e/ou no nível subunidade, com emprego de FT SU Bld, as quais também podem ser fortes em CC, fortes em Fuz Bld ou equilibradas (BRASIL, 2020a, p. 2-2).
		O RCB materializa-se como uma U permanentemente organizada com subunidades (SU) de carros de combate (CC) e de fuzileiros blindados (Fuz Bld). Quanto ao emprego em operações, contudo, poderá atuar com as SU fixas ou constituindo Força-Tarefa (FT) (BRASIL, 2019b, p. 2-2).
	O estudo de situação definirá o tipo de FT Bld mais adequado para	FT fortes em CC são mais eficazes em terrenos amplos, sem obstáculos ao movimento e com bons campos de tiro. Também são vocacionadas para situações em que haja maior necessidade de obtenção da ação de choque sobre o inimigo ou de desferimento de C Atq potentes (BRASIL, 2020a, p. 2-2).

	<p>cada missão, de acordo com sua vocação.</p>	<p>As FT classificadas como fortes em Fuz Bld são melhor empregadas no combate aproximado, em áreas mais restritivas e ou de menor visibilidade, mantendo o terreno ou atuando contra inimigos com grande concentração de meios anticarro (AC) (BRASIL, 2020a, p. 2-2).</p> <p>As FT equilibradas são mais aptas à situações incertas, onde predomina a necessidade de maior flexibilidade de emprego ou em operações que exigem uma maior multiplicidade de missões (BRASIL, 2020a, p. 2-2).</p>
Estrutura	<p>Possui 5 SU: 2 SU CC, 2 SU Fuz Bld e 1 SU C Ap.</p>	<p>Quanto à estrutura e composição do RCB, essa U é constituída pelo comando e seu estado-maior (EM), por quatro SU nível Esqd (sendo duas SU CC e duas SU Fuz Bld) e uma SU de comando e apoio (BRASIL, 2020a, p. 2-4).</p>
	<p>Pode receber outros meios do escalão superior a fim de cumprir sua missão</p>	<p>Poderá receber ainda, o comandante do RCB, uma série de outros elementos de combate (não ultrapassando o valor de uma SU), apoio ao combate e logísticos, a fim de viabilizar o cumprimento de sua missão, a depender da peculiaridade de cada operação e do exame de situação do escalão superior (BRASIL, 2019b, p. 4-65).</p> <p>Quando da organização para o combate do RCB, tal força receberá a prioridade na distribuição dos meios nas operações de defesa móvel (BRASIL, 2019b, p. 4-65). Há que se considerar que, embora contido numa ação geral defensiva, um C Atq é uma ação ofensiva, cuja essência implica na adoção do princípio da massa e na superioridade de forças e que, quando desencadeado, passa a ser a ação principal do escalão superior enquadrante.</p>
Composição	<p>Esqd CC</p>	<p>O Esqd CC é constituído, além do próprio comando da SU, por três pelotões CC, que são o elemento básico de combate da SU e por uma seção de comando (BRASIL, 2020a, p. 2-6).</p>
	<p>Esqd Fuz Bld</p>	<p>O Esqd Fuz Bld é formado pelo comando da SU, por uma seção de comando, um pelotão de apoio e por três pelotões Fuz Bld. O pelotão de apoio é constituído de uma seção de morteiro médio e por uma seção AC. O pelotão Fuz Bld é o elemento básico de emprego do Esqd Fuz Bld (BRASIL, 2020a, p. 2-7).</p>
	<p>Esqd C Ap</p>	<p>Além do próprio comandante e subcomandante da SU, as seguintes frações: uma seção de comando, um pelotão de comunicações, um pelotão de morteiro pesado, um pelotão de exploradores, um pelotão de suprimento, um pelotão de saúde, um pelotão de manutenção e um pelotão de comando. Esse último, por sua vez, é integrado pelo seu comandante, pelo grupo de comando, pelos grupos de pessoal, inteligência, operações e logística, pela seção de carros de combate, seção de mísseis AC, seção de vigilância terrestre e por uma turma de caçadores (BRASIL, 2020a, p. 2-10).</p>

QUADRO 13 – Considerações principais sobre a organização para o combate do RCB
Fonte: o autor.

Face às informações acima expostas constatou-se que o RCB é uma U permanente, composta por 5 (cinco) SU, das quais 2 (duas) são CC, compostas cada uma a 3 (três) Pel CC, 2 (duas) SU Fuz Bld, compostas cada uma a 3 (três) Pel Fuz Bld e uma SU C Ap, que é integrada por diversos Elm de apoio ao combate e logísticos. No que se refere ao modo de emprego em combate, embora sua estrutura seja fixa, normalmente sua atuação se dá modularmente, combinando as suas frações, de diferentes naturezas (CC e Fuz Bld), em FT SU Bld.

Enquadrado num C Atq de desorganização, compondo a reserva da Bda C Mec numa defesa móvel, caberá ao comandante de U, assessorado por seu estado-maior, definir a composição dos seus Elm de manobra, considerando as conclusões obtidas por meio do exame de situação e a maior ou menor aptidão de cada tipo de FT Bld para determinado tipo de missão.

As FT fortes em CC são mais eficazes em terrenos amplos, sem obstáculos ao movimento e com bons campos de tiro, também sendo indicadas quando seja necessária maior ação de choque sobre o oponente. As FT fortes em Fuz Bld são melhor vocacionadas no combate aproximado, em áreas restritivas ao movimento e ou de menor visibilidade, mantendo o terreno ou atuando contra armas AC. As FT equilibradas são mais aptas à situações incertas, onde é preponderante manter-se uma maior flexibilidade e atender a um número mais variado de missões.

4.1.3 Que tipo de armamento de tiro direto é empregado pelo RCB do Exército Brasileiro?

O armamento de dotação do RCB constitui-se de elemento essencial à esta pesquisa. A presente questão visou identificar os armamentos de tiro direto dessa U e suas características mais relevantes a este estudo, de modo a possibilitar a posterior determinação de que aspectos, medidas, processos ou ferramentas contribuem, e como, para um aumento da eficiência dos fogos em combate.

Nesse ínterim, apurou-se que os armamentos de tiro diretos, individuais, coletivos e veiculares, empregados pelas frações do RCB e características principais são conforme os quadros 14 ao 24, destacando-se, como mais significativo para

planejamento, o Can 105 mm L7 A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br, em virtude de sua capacidade de destruição de alvos e alcance útil.

Fração	Armamento de tiro direto de dotação
Esqd CC	Canhão 105 mm Royal Ordnance L7 A3
	MG 3
	MG 3 A1
	Fuzil 7,62 M 964
Esqd Fuz Bld	Pst 9mm Imbel M973/ PISTOLA BERETTA M975
	Lança-Rojão 84 mm AT 4
	Canhão sem recuo Carl Gustaf M3
	Mtr .50 M2
Pel Exp	Fuzil 7,62 M 964
	Pst 9mm Imbel M973/ PISTOLA BERETTA M975
	Lança-Rojão 84 mm AT 4
	Mtr 7,62 M971 MAG
Seç Cçd	Fuzil 7,62 M 964
	Fuzil de precisão AGLC 7,62 mm.

QUADRO 14 – Armamento de dotação, de tiro direto, por fração, de um RCB.

Fonte: o autor.

Canhão sem recuo Carl Gustaf M3		
Granada	Alcance útil	Poder de penetração
HEAT 551	700 m	> 400 mm
HE 441	1100 m	> 150 mm
HEDP 502	300 m móvel e 500 m casamata	> 150 mm

QUADRO 15 – Características do canhão sem recuo Carl Gustaf

Fonte: Brasil (1998a, p. 2-22).

Lança-Rojão 84 mm AT 4		
Granada	Alcance útil	Poder de penetração
HEAT AT 4	300 m	> 400 mm
LMAW	300 m Vtr e 500 m prédios	> 150 mm
CS HP AT 4	300 m	> 500 mm

QUADRO 16 – Características do Lança-Rojão 84 mm AT 4

Fonte: Brasil (1998b, p. 1-2).

METRALHADORA 7,62 M971 MAG	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	800 m com bipé/ 1800 m com reparo

QUADRO 17 – Características da Metralhadora 7,62 M971 MAG
Fonte: Academia Militar (2005, p. 3).

METRALHADORA .50 M2	
Calibre	12,7 mm
Alcance útil	900 m *

QUADRO 18 – Características da Metralhadora .50 M2
Fonte: Brasil (1963, p. 2).

MG 3	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	Aproximadamente 900 m

QUADRO 19 – Características da MG 3
Fonte: Brasil (2020c, p. 276).

MG 3A1	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	Aproximadamente 900 m

QUADRO 20 – Características da MG 3A1
Fonte: Brasil (2020c, p. 276).

Canhão 105 mm Royal Ordnance L7 A3			
Calibre	Alcance útil	Poder de penetração	Empaiolamento
APFSDS-T DM63	2500 m	450 mm	Até 55 munições (13 munições na cinta de 1ª intervenção).
APFSDS-T DM 33	2500 m	380 mm	
HEAT-T M456	1800 m	350 mm	
HESH-T L35	1500 m	Ação por estilhaçamento	

QUADRO 21 – Características do canhão 105 mm L7 A3
Fonte: Centro de Instrução de Blindados (2012, p. 26-29, 41).

* Conforme o manual técnico Estados Unidos (2002, p. 1-7) o alcance útil máximo da Metralhadora .50 M2 diverge do referencial teórico brasileiro. De acordo com a fonte em comento o alcance útil é de até 1830 metros considerando efeito sobre área e de 1500 metros considerando-se efeito sobre ponto.

PISTOLA IMBEL M973	
Calibre	9 mm
Alcance útil	50 m

QUADRO 22 – Características da pistola 9mm Imbel
 Fonte: Escola Preparatória de Cadetes do Exército (2009, p. 91).

PISTOLA BERETTA M975	
Calibre	9 mm
Alcance útil	50 m

QUADRO 23 – Características da pistola 9mm Beretta
 Fonte: Escola Preparatória de Cadetes do Exército (2009, p. 72).

FUZIL 7,62 M 964	
Calibre	7,62 mm
Alcance útil	600 m (800 m com luneta)

QUADRO 24 – Características do Fuzil 7,62 M964
 Fonte: Brasil (2015d, p. 12)

4.1.4 Como as características, possibilidades e limitações do RCB condicionam o emprego dos fogos diretos?

Para uma legítima identificação de medidas, processos e ferramentas eficazes para o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos por determinada fração, faz-se necessário o reconhecimento das capacidades e vulnerabilidades dessa respectiva Força. Nessa senda, o estudo das características, possibilidades e limitações do RCB objetivou identificar de que maneira tais aspectos orientam o emprego dos fogos diretos no escopo do C Atq de desorganização.

Para alcançar o objetivo proposto foi realizada uma revisão da literatura visando identificar, dentre esses aspectos, os mais relevantes e significativos. Em consequência, os fatores apontados encontram-se elencados no quadro 25, conforme segue:

Características necessárias ao emprego dos fogos diretos pelo RCB	Priorizar o combate dinâmico, embarcado e com grande potência de fogo à frente.
	Preservar a elevada mobilidade tática.
	Facilitar a obtenção da surpresa e do uso do fogo e movimento
	Privilegiar a obtenção da ação de choque.
	Flexibilizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos, garantindo uma rápida adaptabilidade face à evolução dos acontecimentos.
	Explorar o alcance útil.
	Considerar a capacidade de penetração da munição no alvo.
	Cadenciar e sincronizar os disparos.
	Explorar as vulnerabilidades do oponente.
	Considerar as particularidades do espaço de batalha.
	Buscar a complementariedade entre os diversos armamentos.
	Considerar o consumo de munição em cada fase da manobra e a capacidade de transporte dos meios logísticos.
	Estabelecer medidas que contribuam para uma maior segurança durante a identificação e engajamento de alvos.
Limitações do RCB quanto ao emprego dos fogos diretos	Necessidade de volumoso quantitativo de suprimento CI V.
	Subemprego das capacidades do armamento sob condições meteorológicas adversas.
	Subemprego das capacidades do armamento em terrenos que possuam os campos de tiro reduzidos.

QUADRO 25 – Características e limitações do RCB quanto ao emprego dos fogos diretos
Fonte: o autor.

Dessa forma, realizada a análise dos dados obtidos, foi possível notabilizar a estreita correlação existente entre o binômio proteção blindada e potência de fogo. Enquanto o primeiro remete à preservação dos recursos humanos em combate, graças à blindagem dos meios que o RCB possui, o segundo denota, face à elevada letalidade do armamento, alto risco de fratricídio e de danos colaterais. Nesse sentido, verifica-se a importância do estabelecimento de medidas que contribuam para obtenção de um maior grau de segurança no momento da identificação e engajamento de alvos.

Não obstante, o estudo das características do RCB permitiu reconhecer a correlação da máxima exploração do armamento sobre o inimigo com a efetividade dos fogos diretos. Para isso, torna-se necessário engajar o adversário o mais longe possível, dentro do alcance útil das armas, selecionar a munição adequada, avaliando a sua capacidade de penetração sobre o alvo, manter um regime de fogos adequado, que permita impor a iniciativa, ação de choque, surpresa e desorganização sobre o oponente, sem que, com isso, seja excedida a capacidade logística.

Ainda, deve-se interpretar as particularidades do espaço de batalha, de modo a mitigar os aspectos limitantes que possam interferir no emprego do armamento, buscando, nesses casos, a complementariedade entre os diversos armamentos disponíveis, sem que, para tal, abra-se mão da idéia de um combate dinâmico.

Por fim, ficou evidenciada a importância do estabelecimento de planejamentos flexíveis. De acordo com a evolução dos acontecimentos, todos escalões do RCB devem estar prontos para rapidamente adaptar o plano de C Atq e, por conseguinte, o dos fogos. Planos rígidos, estabelecidos por medidas, processos, aspectos e ou ferramentas não adequados, culminam por tolher a flexibilidade dessa U, portanto, deverão ser evitados.

4.1.5 No contexto da manobra tática, como se aplica o conceito do C Atq de desorganização?

Admitindo-se como premissa que a DMT constitui-se como elemento delimitador do emprego da tropa no contexto das operações, o estudo conceitual sobre como se aplica o C Atq de desorganização no contexto de uma manobra tática visou possibilitar a determinação da aplicabilidade e do grau de eficiência dos aspectos, medidas, processos e ferramentas analisados. Sem esse exame sistêmico, aliado ao contexto tático, a interpretação dos dados obtidos ao longo da pesquisa, relativos ao emprego dos fogos diretos pelo RCB, seriam genéricos, podendo não atender a gama de particularidades desse tipo de operação e manobra.

Para isso, buscou-se na literatura nacional, realizar um compilado das principais informações existentes sobre o C Atq de desorganização, sobretudo no que se refere a sua finalidade e conceito. As informações encontradas constam no quadro 26.

Destarte, constatou-se que o C Atq de desorganização, no contexto de uma manobra tática, é uma conduta ofensiva, cujas ações são desencadeadas além da linha defensiva amiga, e cujo objetivo é retardar, desarticular ou destruir parte das

forças do adversário, o qual encontra-se em vias de lançar um ataque, desmoralizando-o e privando-lhe a observação e vigilância da área de defesa avançada, a iniciativa, e a flexibilidade para empregar os elementos em segundo escalão.

C Atq de desorganização	Definição conceitual	É uma ação ofensiva dirigida para um objetivo limitado, à frente da Posição Defensiva (BRASIL, 2017a, p. 4-30).
		É, normalmente, realizado por blindados orgânicos, através de um ataque limitado às zonas de reunião do inimigo e não recebe terreno a conquistar (BRASIL, 2019b, p. 4-75).
		[...] um ataque lançado a partir da P Def, normalmente realizado pela reserva, para desarticular a preparação do ataque inimigo, em suas Z Reu ou em deslocamento para as suas LP, quando estará mais vulnerável. [...] O objetivo desse ataque deve ser limitado à destruição das tropas e preparativos do inimigo. O apoio de fogo deverá interditar a ação da reserva ou tropas de reforço do inimigo para assegurar o êxito dessa ação (BRASIL, 2019a, p. 4-49).
	Finalidade	[...] é uma ação ofensiva lançada para comprometer um ataque inimigo em fase de montagem ou de reunião de meios. [...] pode ser executado com uma das seguintes finalidades: a) destruir uma parte da força inimiga; b) desorganizar o dispositivo inimigo e retardá-lo; e c) impedir a observação terrestre direta do inimigo sobre a área de defesa (BRASIL, 2020a, pg 4-83).
		[...] tem por finalidade impedir ou retardar os ataques inimigos [...] Tem, ainda, a finalidade de destruir parte da força atacante (material e pessoal), desarticular o dispositivo inimigo, conquistar terreno do qual possa ser desencadeado um ataque ou impedir a observação e a vigilância terrestres inimigas sobre a ADA (BRASIL, 2017a, p. 4-30).
		O ataque de desorganização destrói e desmoraliza o inimigo, quebrando a sua capacidade de lançar seu ataque ou de empenhar sua reserva ou unidades em 2º escalão. [...] Esse ataque busca desgastar prematuramente o inimigo, afetar seu ritmo e impedir seu ataque, arrebatando-lhe a iniciativa inerente ao atacante. (BRASIL, 2019a, pg 4-49).

QUADRO 26 – Definição conceitual e finalidade do C Atq de desorganização
Fonte: o autor.

Em síntese, restou comprovado que o objetivo do C Atq de desorganização não reside necessariamente na conquista e manutenção do terreno, mas sim, na degradação precoce da força oponente no momento e local oportuno, abstendo-lhe a capacidade de prosseguir com suas ações ou obrigando, prematuramente, a empregar a reserva.

4.1.6 Baseado na literatura nacional referente à DMT, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização por um RCB?

A presente questão de estudo visou identificar, dentre o conjunto de aspectos, medidas, processos e ferramentas apresentados pela DMT nacional, aqueles que mais contribuem para obtenção de um eficiente emprego dos armamentos de tiro direto do RCB e que possuem aplicabilidade no contexto de um C Atq de desorganização. Não obstante, o aprofundamento nesse tema permitiu detectar as lacunas existentes, favorecendo a posterior busca no referencial teórico norte-americano por mecanismos capazes de minorar os hiatos observados, no que se refere ao planejamento, execução e coordenação de fogos diretos.

Com efeito, para atingir o objetivo proposto, realizou-se uma minuciosa revisão da literatura nacional, classificando-se os principais aspectos, medidas, processos e ferramentas conforme o quadro 27.

Aspectos	Princípios fundamentais para o planejamento condução e integração dos fogos diretos	Explorar a execução dos fogos de flanco
		Explorar ao máximo o alcance do armamento
		Avaliar continuamente o êxito obtido
		Executar um combate dinâmico combinando fogo e movimento
		Estabelecer processos de coordenação e de designação de alvos comuns e flexíveis
		Certificar-se da inexistência de tropa amiga ou limites de Z Aç na proximidade das áreas de risco
		Buscar a minimização do fratricídio e de efeitos colaterais
		Ter em mente a intenção do comandante e o propósito da missão
		Integrar os fogos com o plano de barreiras
		Dividir adequadamente os setores de tiro
		Atribuir responsabilidades e missões de tiro claras
		Amarrar alvos e confeccionar roteiros de tiro
		Utilizar pontos nítidos para rápidas alterações de direção, distribuição e prioridade de fogos
		Viabilizar um rápido emassamento de fogos
		Viabilizar o engajamento de um alvo por mais de uma arma
Priorizar a execução dos fogos a partir do meio mais		

Aspectos	Princípios fundamentais para o planejamento condução e integração dos fogos diretos	eficaz para neutralização
		Priorizar o engajamento dos alvos de acordo com sua importância tática
		Evitar o emprego parcelado das armas
		Selecionar corretamente a munição a ser empregada
		Estabelecer linhas de acionamento em função do alcance e destinação do armamento
		Impor sinais para execução, transporte e interrupção dos fogos
		Sincronizar os fogos de maneira cadenciada, progressiva e contínua sobre o inimigo
	Fatores para seleção de uma área de engajamento	Possuir topografia plana sem cobertas e abrigos para o inimigo
		Possibilitar a execução de fogos de flanco
		Possibilitar a execução do combate em profundidade
		Possibilitar o engajamento do inimigo quando estiver estático ou com os meios concentrados
		Análise integrada das peculiaridades do terreno e das condições meteorológicas na análise da posição
		Ter em mente a velocidade, de que forma e onde espera-se que o inimigo aborde a posição
		Ter em mente as capacidades e vulnerabilidades do inimigo, seu valor, composição e natureza dos meios
	Considerações sob condições de baixa visibilidade	Ter em mente como espera-se que o inimigo seja destruído ou desorganizado
Intensificar o uso de medidas de coordenação e controle		
Designar objetivos claros e bem delimitados		
Medidas de coordenação	Estabelecer critérios para o reconhecimento mútuo das tropas e para evitar o fratricídio	
	Área de engajamento	
	Pontos de referência de alvos (PRA)	
	Eixos de progressão	
	Linha de acionamento	
	Prioridade de engajamento	
	Posição de ataque pelo fogo	
	Setores de tiro	
	Limites de zona de ação	
	Pontos de coordenação de fogos	
	Área de fogo proibido	
	Área de restrição de fogos	
Linha de restrição de fogos		
Processos	Análise de alvos	Determinação da importância do alvo
		Determinação da oportunidade para engajar
		Seleção do meio mais adequado para engajar
		Método de ataque
	DIDEA	Detectar
		Identificar
		Decidir
		Engajar
		Avaliar

Processos	Processo de designação de alvos	Processo do relógio	
		Tela código	
		Descrição das particularidades da edificação e da posição do inimigo	
	Técnica de engajamento	Quanto a direção de execução dos fogos	Fogo cruzado
			Fogo frontal
			Fogo em profundidade
		Quanto à intensidade do feixe de fogos	Fogo simultâneo
			Fogo sequencial
			Fogo alternado
			Fogo observado
Fogo concentrado			
Ferramentas	Matriz de sincronização		

QUADRO 27 – Principais aspectos, medidas, processos e ferramentas identificados na literatura nacional referentes ao emprego dos fogos diretos

Fonte: o autor.

A análise da literatura nacional permitiu concluir que o somatório de informações referentes ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, permissíveis de aplicação pelo comandante tático de um RCB, durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização, quando enquadrado numa defesa móvel e compondo a reserva de uma Bda C Mec, é profícuo, apresentando um bom embasamento quanto a aspectos fundamentais e subjetivos, que norteiam o emprego dos armamentos dessa U. Embora tais elementos, em sua maioria, não sejam mencionados particularmente no contexto da manobra tática em comento, é possível deduzir, indiretamente, quanto a sua praticabilidade e adequabilidade nesse tipo de operação.

Quanto à apresentação de medidas de coordenação e processos que permitam a sistematização do emprego dos fogos diretos, identificou-se uma escassez de bibliografias que versam, suficientemente, sobre tais quesitos. Contudo, embora a pouca disponibilidade de fontes de consulta, ainda assim foi possível identificá-los, sobretudo no estudo de Pimentel (2017) e no manual C 7-20 – Batalhões de Infantaria, o que viabiliza, mesmo que parcialmente, o planejamento, a execução e a coordenação de fogos pelo comandante do RCB, no contexto da manobra tática em comento.

Finalmente, no que se refere a apresentação de ferramentas que permitam traduzir para o esquema de manobra o resultado do pensamento decisório do comandante tático e que impliquem numa maior seletividade das armas e numa maior proteção para a tropa, após vasta revisão da literatura nacional, somente

identificou-se a matriz de sincronização como insigne de menção. Tal pressuposto, corroborado pela desatualização do manual C 7-20, cuja publicação data de 2003, reforça a lacuna existente no suporte teórico nacional quanto ao emprego dos fogos diretos.

4.1.7 Sob a perspectiva da literatura norte-americana, que medidas, processos, aspectos e ferramentas podem ser aplicáveis, e como, ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos durante um C Atq de desorganização executado por um RCB no contexto da manobra tática?

A aludida questão de estudo objetivou elencar, na literatura norte-americana, quais medidas, processos, aspectos e ferramentas seriam passíveis de serem aplicados no escopo de um C Atq de desorganização, executado por um RCB e que, ao mesmo tempo, além de contribuir para um incremento da eficiência no emprego dos fogos diretos, permitissem suprir as carências identificadas durante a revisão do suporte teórico nacional. Face a isso, foi realizada uma atenta pesquisa na bibliografia disponível do Exército dos EUA, obtendo-se como produto os itens expostos conforme quadro 28.

Em suma, o suporte teórico do Exército norte-americano assemelha-se ao brasileiro no que se refere a apresentação de medidas de coordenação de fogos, embora nas fontes daquele país, tais aspectos sejam abordados em um número maior de manuais do que em comparação aos nacionais. Destaca-se a apresentação da linha de gatilho, a qual não foi identificada claramente no referencial teórico pátrio, e que pode contribuir para obtenção de resultados decisivos ao viabilizar a sistemização da sincronização do fogo com a manobra.

Quanto à apresentação de processos e ferramentas, o referencial teórico do Exército norte-americano possibilita uma boa complementação dos aspectos identificados, relativos ao emprego do armamento de tiro direto, na literatura nacional. Tais quesitos propiciam a metodização do planejamento, execução e coordenação dos fogos pelo comandante tático, contribuindo para obtenção, dentre outros, de uma rápida redistribuição de fogos, aumento da segurança da tropa, mitigação de possíveis danos colaterais ao longo da operação, melhor controle do

consumo de munição e adequada preparação de uma área de engajamento.

Medidas de coordenação	Linha de gatilho	
	PRA	
	Setores de tiro	
	Área de engajamento	
	Posição de ataque pelo fogo	
	Eixo de progressão	
Processos	Processo de controle e emprego dos fogos diretos	Identificação da localização das prováveis vias de acesso do inimigo e determinação da sua manobra
		Determinação de onde e como prover o emassamento de fogos sobre as vias de acesso
		Orientar os subordinados para obtenção de uma rápida detecção e engajamento de alvos
		Reorientar ou redistribuir os fogos sobre o oponente de acordo com a evolução do combate
	Processo de designação de setores de tiro por quadrantes	Baseado na posição da Força inimiga
		Baseado na posição da Força amiga
		Baseado no terreno
Ferramentas	Diagrama de risco e superfície (DRS)	
	Estimativa da taxa de destruição do armamento	

QUADRO 28 – Principais medidas, processos e ferramentas identificados na literatura norte-americana referentes ao emprego dos fogos diretos

Fonte: o autor.

No que se refere às ferramentas encontradas, após a revisão da literatura estrangeira, admite-se o DRS como importante mecanismo para estabelecer P Atq F com segurança pelas SU do RCB, bem como para delimitar setores de tiro em multidireções, ao mesmo tempo em que se minimiza o risco de fratricídio e de efeitos colaterais, quer seja sobre civis em áreas humanizadas, quer seja sobre construções que demandem ser preservadas. Tal percepção é possível uma vez que essa ferramenta permite compreender e interpretar os efeitos de determinada munição e de sua trajetória, alinhando-se aos fatores proteção da tropa e letalidade seletiva impostos nos conflitos de amplo espectro.

Além do DRS, foi apontada a estimativa da taxa de destruição de determinado armamento sobre o inimigo como ferramenta eficaz que enseja a maximização da letalidade seletiva das armas. Isso é possível graças a melhor compreensão que é capaz de prover, ao comandante tático, quanto ao efeito do armamento sobre o alvo, de acordo com a distância e da priorização de fogos para cada tipo de fração do RCB. Não menos importante, esse cálculo mostra-se imprescindível para operacionalizar a adequada logística de munições, necessária

para manutenção do regime de fogos, bem como para, se for o caso, reorganizar o valor e setores de tiro das SU, de modo a atender sua missão e a intenção do escalão superior da melhor forma.

4.1.8 Apresentação das entrevistas com os especialistas

Concomitante à revisão da literatura, para que fosse possível a construção do conhecimento sobre o assunto de modo isento e para obter-se maior exatidão na interpretação de conteúdos subjetivos e carregados de valor conceitual, optou-se por realizar entrevistas com militares de cavalaria especialistas no assunto e com comprovada erudição quanto ao emprego dos fogos diretos por meios blindados. Preferiu-se eleger prioritariamente profissionais que atuaram como instrutor, quer seja nos corpos de tropa, quer seja em estabelecimentos de ensino, mas que, ao mesmo tempo, possuísem indubitável vivência em organizações militares blindadas do Exército Brasileiro, permitindo assim integrar conceitos doutrinários às percepções e experiências adquiridas ao longo da carreira.

Nesse panorama, os depoimentos foram muito profícuos à solução do problema do presente trabalho, no sentido de oportunizar uma percepção equilibrada do todo e livre de qualquer parcialidade referente ao tema. Visando facilitar a interpretação dos resultados, os depoimentos constam apresentados por assunto no quadro 29 conforme segue:

Experiência na área em estudo	1º entrevistado	“No biênio de 2011 e 2012 fui comandante de Pel CC e instrutor da SIBld do 1º RCC, tendo realizado, em 2011, o Curso de Operação da VBC CC Leopard 1A5 Br. De 2013 a 2015 fui instrutor do curso de cavalaria da AMAN, sendo que, em 2014, concluí o curso de Instrutor Avançado de Tiro do Sistema de Armas da VBC CC Leopard 1A5 Br e em 2015, o curso de Comandante de Subunidade Mecanizada e Blindada na África do Sul. No ano de 2017, já na EsAO, finalizei meu mestrado em Ciências Militares. Em 2020 tive a oportunidade de realizar os Cursos de Operação da VBCCC Leopard 2 A4 e da VBCI Marder 1 A3, no Chile, bem como atuar, naquele país, na condição de instrutor do Centro de Combate Acorazado. Por fim, no biênio de 2021 e 2022, exerci a função de instrutor do curso de cavalaria da EsAO”.
-------------------------------	-----------------	--

	2º entrevistado	<p>“Ao longo da carreira fui Cmt Pel CC no 4º RCC (2012-2014); Chefe da Seção de Instrução de Blindados do 1º RCC (2015-2016); Instrutor do Centro de Instrução de Blindados (2017-2019); cursei o CAO presencial no ano de 2020; sou Cmt Esqd CC desde 2021 até a atualidade e tive a oportunidade de ser certificado como Cmt FT SU Bld no 3º Ciclo da ForPron/COTER. Quanto a Cursos e Estágios, possuo o Curso de Operação da VBCCC Leopard 1 A5 BR (CIBld – 2014), o Curso Avançado de Tiro do Sistema de Armas da VBCCC Leopard 1 A5 BR (CIBld – 2015), o Estágio de OCA (CA-Leste – 2017) e o Curso de Operação de Viaturas Blindadas sobre Rodas Guarani (CIBld – 2018)”.</p>
	3º entrevistado	<p>“A minha turma de formação é 2012 e saindo da AMAN fui para o 4ºRCC em Rosário do Sul – RS. De 2013 à 2015 participei de certificações e exercícios no terreno integrando um dos esquadrões operacionais do regimento como comandante de pelotão CC. Em 2015 realizei o Curso de Operação da VBC CC Leopard 1 A5 BR e em 2016 realizei o Curso Avançado do Sistema de Armas da VBC CC Leopard 1 A5 BR. Em 2017 e 2018 fui chefe do módulo técnico da SIBld e em 2019 fui chefe da SIBld. Em 2020 fui comandante de um dos esquadrões operacionais do regimento e em 2021 fui cursar o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da ESAO. Em 2022 sou comandante do 2º Esqd CC do 3º RCC em Ponta Grossa - PR, com o esquadrão saindo do 2º Ciclo da FORPRON e se preparando para o 4º Ciclo”.</p>
	4º entrevistado	<p>“Sou Oficial de Cavalaria da turma de 2004. Possuo o Curso de Comandante de Unidade de Cavalaria Blindada na Alemanha, Curso Tático de Aperfeiçoamento na Alemanha, Curso de Operação da VBCCC Leopard 1 A5 Br. Além disso, atuei por 4 anos como instrutor do CIBld, na Seção de Simuladores CIBld. Participei da DIREx, por 4 anos, dos Exercícios de Simulação Virtual para Subunidades Blindadas e Mecanizadas do Exército”.</p>
<p>Medidas de coordenação, processos e ferramentas na literatura nacional, referentes aos fogos diretos no C Atq de desorganização</p>	1º entrevistado	<p>“Considero que a doutrina militar vigente não abarca as medidas de coordenação e controle e os processos de distribuição de fogos, bem como nenhuma das medidas necessárias, para a realização do C Atq de desorganização, em nenhuma operação militar e para nenhuma natureza de tropa, exceto, o Batalhão de Infantaria, engajando alvos em uma área de engajamento. Esse é o único momento em que a DMT acaba abrangendo esse tema. Até mesmo nesse contexto, a abordagem das medidas é muito sumária. As medidas são apenas definidas. Não é dado uma maior explicação lógica entre as medidas de coordenação e controle, processos de distribuição e de abertura de fogos e medidas restritivas. Não se explica como utilizar-se dessas ferramentas. Simplesmente, dentro de um contexto tático, as medidas são definidas. Nada mais além disso”.</p>

Medidas de coordenação, processos e ferramentas na literatura nacional, referentes aos fogos diretos no C Atq de desorganização	2° entrevistado	<p>“O referencial teórico nacional é muito pouco elucidativo no que tange ao emprego dos fogos diretos, como um todo, no contexto de um C Atq para desorganizar o inimigo. Entendo que as principais medidas citadas em nossos manuais e que podem ser adaptadas para auxiliar no planejamento do comandante tático, e de seu Estado-Maior, são: a área de engajamento, PRA, linhas de restrição e proibição de fogos, linhas de controle, pontos de coordenação de fogos e setores de tiro, as quais são definidas no C7-20 (cuja última atualização é de 2003). Mesmo assim, contribuem pouco considerando a necessidade de se coordenar o fogo e o movimento, emassar e distribuir fogos, atendendo à letalidade seletiva e ao fator proteção da tropa, bem como para a dedução da adequada cadência de fogos com objetivo de desorganizar o oponente”.</p>
	3° entrevistado	<p>“Acredito ainda ser muito pouco abordado sobre o planejamento de fogos diretos. Alguns manuais mais recentes começam a abordar o assunto, com o estabelecimento dos conceitos básicos como Pontos de Referência de Alvos, Setores de Tiro, Áreas de Engajamento, contudo, ainda de maneira incipiente. Entretanto, com certeza é necessário maior aprofundamento e difusão da importância e das ferramentas para o planejamento de fogos diretos, principalmente para a execução de manobras mais complexas, como o C Atq de desorganização”.</p>
	4° entrevistado	<p>“A doutrina militar terrestre brasileira entende que a coordenação dos fogos diretos, de forma distinta aos fogos indiretos, está sob responsabilidade direta das tropas que detem aquele sistema de armas. O Manual EB20-MC-10.206 - Fogos classifica a necessidade de coordenação dos fogos diretos dessa forma: ‘2.6.1.1.2 O fogo direto, ao contrário, é aquele que não necessita ser planejado, dirigido, coordenado e executado pelos meios que integram o sistema de apoio de fogo. Esses fogos são normalmente empregados pelos integrantes da função de combate movimento e manobra, podendo ser, eventualmente, empregados por elementos das demais funções de combate’. O Manual FT Bld MC 10.355 sinaliza nesse sentido que o Coordenador de Apoio de Fogo da SU é o seu Comandante. Cabe ressaltar portanto que, sob a ótica do sistema de apoio de Fogo de uma GU e níveis superiores, a coordenação do campo de batalha no sentido da coordenação do fogo direto e seus planos para evitar o fratricídio ficam a cargo da Unidade, dentro de sua Z Aç. Dessa forma, sob enfoque das premissas anteriormente abordadas, e considerando ainda que os principais sistemas de armas de fogo direto de uma FT Bld se encontram nas SU CC Bld e SU Fuz Bld, há uma linha de pensamento que certas medidas de planejamento e coordenação de fogos diretos estejam restritas as NGA da U/SU em combate. Porém creio que a atualização e a padronização dessa atividade seria um ganho operacional importante para as tropas Bld, pois atualmente utilizamos fontes estrangeiras para esse fim. Ressalto que muitas das medidas adotadas para esse fim se configuram como ‘Técnica de Tiro’ que as guarnições blindadas devem ter a capacidade de realizar e que o ‘planejamento’ propriamente dito para o Cmt U/SU já encontra previsão doutrinária nos nossos manuais. Se cabe um exame de situação mais</p>

		<p>personalizado para essas tropas ele deve estar alinhado aos manuais atualmente existentes. No que concerne a esse plano de fogos diretos no contra-ataque de destruição, dentro do contexto de uma defesa móvel, o planejamento adquire relevância, pois o defensor selecionará e buscará canalizar o inimigo para o terreno que for mais favorável a esse contra ataque. Nesse sentido o planejamento iniciado na DE, perpassando a Bda Bld e chegando até o nível do coordenador de fogos da SU Bld é de suma importância para o sucesso dessa missão na defesa móvel. O Cmt SU assessorado pelos seus Cmt Pel e IAT, conduzirá um estudo minucioso dos fatores da decisão. Desse modo podemos notar que há na doutrina brasileira, dentro do nosso exame de situação, uma sistemática que auxilia o comandante na elaboração de sua decisão final.”</p>
<p>Medidas de coordenação, processos e ferramentas na literatura norte-americana, referentes ao emprego dos fogos diretos no C Atq de desorganização</p>	<p>1º entrevistado</p>	<p>“Não acredito que exista uma medida específica para esse tipo de operação. O que eu acredito é sobre a lógica de que, em operações estáticas, o planejador deve-se apegar à medidas mais afetas ao terreno e, em operações dinâmicas, mais afetas ao inimigo. No caso do C Atq de desorganização, independente da operação que está sendo executada, julgo que as medidas devam estar mais afetas ao inimigo. Por exemplo, se eu vou utilizar a técnica de quadrante, vou baseá-la no dispositivo adversário. Quando for usar as linhas de controle, utilizo-as com base no meu movimento. Dessa forma, faz-se necessária a adaptação de todas as medidas existentes à dinâmica da operação. No caso do C Atq, como o obj é o inimigo, e não o terreno, entendo que uma distribuição de setores em quadrantes, baseada na formação do oponente, talvez, seja a principal delas. A partir daí, as demais medidas podem ser modificadas”.</p>
	<p>2º entrevistado</p>	<p>“Acredito que a técnica de distribuição de setores de tiro por quadrantes com ênfase no terreno e as técnicas de engajamento de alvos quanto à direção e intensidade dos fogos constituam-se de processos interessantes. Podem ser aplicadas numa vasta gama de operações, repercutindo diretamente num acréscimo na eficiência dos fogos diretos, uma vez que a sua execução se torna mais rápida pelos elementos subordinados. Ao mesmo tempo, provê maior flexibilidade ao comandante tático para redirecionar o armamento disponível, de acordo com o comportamento da ameaça, por meio de ordens simples e claras. Além disso, favorecem para obtenção de um bom controle da cadência de fogos das armas e para evitar-se um múltiplo engajamento indesejado. Técnicas baseadas no dispositivo inimigo ou no nosso favorecem o emprego dos fogos durante a condução da operação, provendo flexibilidade à manobra face as mudanças de atitude do oponente, as quais dificilmente serão previstas integralmente na fase de planejamento”.</p>
	<p>3º entrevistado</p>	<p>“Acredito que além do DRS devam ser implementadas as medidas de coordenação e controle voltadas para o planejamento e execução de fogos diretos, além de seus conceitos base, princípios, etc. Com essas ferramentas acredito que o planejamento naturalmente será melhor executado, com divisão clara de setores, linhas de abertura de fogos, apoio mútuo, entre outros”.</p>

<p>Medidas de coordenação, processos e ferramentas na literatura norte-americana, referentes ao emprego dos fogos diretos no C Atq de desorganização</p>	<p>4° entrevistado</p>	<p>Coloquei em anexo algumas fontes que usamos no CIBId como fontes estrangeiras. Um artigo americano anexo, porém bem antigo, abordava como uma deficiência deles essa falta de padronização. Algumas Unidades de Carro americanas utilizavam formas distintas de realizar essa técnica ressaltando desse modo a idéia de NGA. Como abordado anteriormente, planejamento não é técnica. Creio que o Cmt SU, como elemento de coordenação de fogos, deve ser um profundo conhecedor do seu sistema de armas, porém deve ter sua mente voltada para a manobra da sua Brigada Blindada. A distribuição de setores, quadrantes, emassamento de fogos enfim, a técnica de tiro é fundamental, mas é técnica. Ela tem suas variantes mas não muda. O planejamento e condução das tropas por parte do seu Comandante é tática envolvendo um misto de ciência e arte onde ele, aplicando seu conhecimento do inimigo, seu modus operandi, sua experiência de combate e etc, busca atingir seu objetivo. Nesse sentido deve se ter o cuidado de que a criação de doutrina para auxiliar o Comandante tático pode levá-lo a atuar de maneira previsível. Exemplo: aplicando estritamente a técnica de tiro como Comandante SU eu poderia dispor minha área de engajamento de maneira que o Ini abordasse minha posição contra o Sol ou em desvantagem de relevo. Porém percebo no exame de situação que isso seria impraticável pela direção que ele provavelmente abordará o LAADA, pela dificuldade da engenharia em fazer aquela canalização, pelos obstáculos do terreno, etc. Dessa forma creio que no sentido da eficiência sim, a técnica de tiro que importamos dos americanos ajuda na eficiência, porém não é condição essencial no planejamento dos fogos diretos, como abordei no exemplo acima.</p>
<p>O uso do DRS no escopo de um C Atq de desorganização pelo RCB como ferramenta para o emprego dos fogos</p>	<p>1° entrevistado</p>	<p>“Discordo que o DRS seja adequado à operações de guerra. Talvez ele possa ser empregado em operações de não guerra. Acredito que seu emprego seja mais adequado ao preparo de uma força. Ele pode ser adaptado para o emprego, porém não pode condicionar o emprego de uma tropa blindada. Quando se fala em tropa blindada temos algumas máximas, tais como, potência de fogo, ação de choque, proteção blindada e superioridade decisiva. Por isso, não se deve aplicar um conceito extremamente condicionante e restritivo à tropa de natureza de maior potência de fogo de um exército (que é a tropa blindada). Entendo que essa ferramenta deveria estar eixada mais para o preparo de uma força. Jamais para o emprego. Caso fosse direcionado ao emprego, deveria estar restrito à operações de não guerra. É o tipo de medida que não deve pesar num manual de campanha. Para o tipo de operação em questão deve ser abominada. É uma restrição ou limitação ao planejador a qual ele não deve ser submetido. Trata-se de um constrangimento ao comandante tático”.</p>
	<p>2° entrevistado</p>	<p>“Num contexto de um C Atq de desorganização, o DRS seria uma boa ferramenta para viabilizar a interpretação, pelo comandante dessa U, quanto ao risco oferecido pelo ricochete das munições à estruturas, civis ou frações amigas. Essa dificuldade de avaliação do grau de risco aumenta em virtude do RCB possuir uma diversidade considerável de meios e armamentos de dotação. Com isso, ao longo do emprego dos fogos diretos, o uso do DRS</p>

O uso do DRS no escopo de um C Atq de desorganização pelo RCB como ferramenta para o emprego dos fogos		permite extrair do armamento uma maior letalidade seletiva, já que as chances de ocorrência de um efeito colateral não previsto diminuem, bem como pode-se realizar um planejamento da manobra das frações com maior precisão e segurança. O interessante seria combinar o DRS com outras medidas de coordenação, tais com linhas de controle (para balizar o movimento das frações) e linhas de restrição de fogos (visando limitar os setores de tiro das SU). Contudo o DRS deve ser encarado como uma ferramenta consultiva, e não impositiva”.
	3° entrevistado	<p>“Com certeza. Uma vez que o RCB deverá ultrapassar o 1° escalão da Força de Fixação (F Fix) e assumir os setores de tiro de outra fração, a utilização do DRS auxilia no estabelecimento das linhas de controle e assunção progressiva dos setores de tiro. Por exemplo: A F Fix está com todo o setor de tiro entre os PRA 1 a 5. O RCB ao iniciar o C Atq assume inicialmente o Setor entre o PRA 1 e 2, enquanto a F Fix mantém do PRA 2 a 5. Após ultrapassar determinada linha de controle (estabelecida por análise do DRS da F Fix), o setor da F Fix diminui do PRA 3 a 5, enquanto a F Chq aumenta do PRA 1 ao 3. E assim prossegue até que o RCB tenha assumido todo o setor e prossiga no C Atq para destruir o inimigo. A mesma lógica pode ser aplicada dentro das frações da U, com a coordenação entre base de fogos e ataque principal, por exemplo”.</p> <p>“Acredito que o uso do DRS para o planejamento de fogos diretos e indiretos deveria ser uma prática no planejamento de todas as manobras e exercícios. O DRS permite a visualização da área de dispersão e de ricochete das munições. Com ele o planejador consegue estabelecer as medidas de coordenação e controle necessárias para evitar o fratricídio e mitigar danos colaterais. Com isso, torna-se muito mais seguro a manobra, pois facilita a divisão de setores de tiro, coordenação de fogos entre as frações e entre as tropas amigas, estabelecimento de linhas de controle, linhas de engajamento máximo, entre outros”.</p>
	4° entrevistado	“Creio que o DRS pode auxiliar em uma missão planejada onde já se tem a área de engajamento estabelecida como medida para evitar o fratricídio. Com relação aos danos colaterais entrará como fator no exame de situação onde o comandante decidirá como reduzirá os riscos no momento do seu gerenciamento. O DRS pode auxiliar no estabelecimento das Mdd Coord e Ct da Unidade e dentro do contexto de uma defesa móvel até mesmo nas Mdd da Bda e da DE (no caso por exemplo do estabelecimento do bolsão e das P Def). Deve ser encarado como ferramenta técnica e sua materialização poderá influenciar em uma Mdd Coord e Ct para todos envolvidos”.
A aplicabilidade do conceito de “sinfonia da destruição” no C Atq de desorganização pelo RCB	1° entrevistado	“Acredito que, se em algum momento, fosse possível possuir uma tabela com dados fiáveis, que se pudesse utilizar para construir uma teoria de ‘sinfonia da destruição’ seria adequado. Acho que estamos muito longe disso e que deveria vir de experiência em combate, a fim de agregar, nessa tabela, capacidade de destruição real, envolvendo variáveis que o tiro de simulador não pode medir, tais como stress de combate, moral da tropa, grau de adestramento, dentre outros. Nesse sentido, deveria ser obtido através de operações reais. Contudo, é inviável para nosso exército. Assim sendo, utilizar dados de simulação para que se

A aplicabilidade do conceito de "sinfonia da destruição" no C Atq de desorganização pelo RCB		<p>possa dispor, em vez de capacidade de destruição, expectativa de impacto, talvez seria o mais adequado de momento. Acredito sim que se possa obter isso com os simuladores das plataformas dos carros de combate Leopard 1A5 Br, fornecendo dados muito bons para que possam ser utilizados para, pelo menos, simular essa destruição. Simular o impacto com capacidade de destruição. Se for possível conseguir fazer isso, pelo menos com o Leopard, atingindo uma linha de planejamento com quantidade de tiros a determinadas distâncias e pensar que a expectativa de impacto realmente causará um dano no material inimigo, acredito que estaremos dando um bom passo, e que talvez ajudasse a entender sua importância e utilizá-la em outros planejamentos. Acho que essa ferramenta é muito bem adequada em operações defensivas, podendo ser perfeitamente adaptada para ofensivas, se encaixando bem nos tipos de C Atq e, muito bem, num C Atq de desorganização, já que o objetivo é a destruição de parte da força inimiga e não a conquista e manutenção do terreno".</p>
	2° entrevistado	<p>"O conceito de sinfonia da destruição no contexto de um C Atq de desorganização contribuiria para obtenção de um planejamento mais próximo da realidade, no que se refere ao estabelecimento de um adequado regime de fogos e para que o efeito desejado sobre o alvo seja atingido. Saber quantos disparos são necessários para obter-se o efeito de desorganização sobre uma fração inimiga, sua provável velocidade de progressão na zona de engajamento e a capacidade de tiros por minuto de cada armamento, são pontos chave para o êxito nesse tipo de missão. Nesse sentido, a sinfonia da destruição é pertinente como ferramenta de planejamento, pois propicia de uma maneira metodizada, a integração de todos esses aspectos em cada fase da manobra".</p>
	3° entrevistado	<p>"Creio que saber essa dosagem é de grande valia para determinar o efeito sobre o alvo. Incapacitar os blindados inimigos talvez seja o suficiente para desorganizar um ataque, não necessitando necessariamente sua total destruição. Além disso, julgo que a aplicação desse conceito pode materializar, na operação em comento, uma melhor estimativa do consumo de munições, que, por conseguinte, viabilizaria o estabelecimento da adequada cadência de tiros, considerando cada armamento, dentro das diversas distâncias em que se apresenta o oponente, provendo a continuidade do emassamento de fogos, necessários ao êxito do C Atq de desorganização".</p>
	4° entrevistado	<p>"O artigo mencionado é uma constatação de situação de combate vivida por aquele exército e aborda as lições aprendidas das inúmeras missões, erros e acertos daquela tropa. Acredito, conforme mencionado anteriormente, que a elaboração de algo semelhante para nossa doutrina seja extremamente interessante. Porém devemos tomar cuidado com as soluções estrangeiras que por vezes não sabemos o motivo que são adotadas. Toda doutrina para ser implementada necessita experimentação. As observações consagradas são fáceis de justificar como por exemplo as técnicas para evitar o overkill. Porém outras não são tão simples de "importar". Nesse sentido creio que medidas que facilitem o engajamento e neutralização do inimigo, o</p>

		mais rápido e com menor consumo de munição sejam interessantes de serem incorporadas a nossa doutrina. Porém ressalto que muitas delas estão no nível da técnica de tiro do material e pouco de nível tático”.
Quais insumos provenientes da segunda fase do exame de situação do comandante tático são relevantes ao emprego dos fogos diretos	1° entrevistado	“Acredito não ser possível priorizar uma informação em detrimento da outra. Depende do conjunto de características na área de operações. Pode haver momentos em que a única especificidade que o planejador deva se apegar é o inimigo. Por outro lado, pode haver momentos em que, talvez, a tropa que realiza o C Atq possa ser facilmente emboscada, sendo necessário, nesse sentido, além do inimigo, considerar os aspectos do terreno. Além disso, o C Atq pode estar sendo realizado numa área onde existam elementos civis, construções, ou áreas proibidas para execução dos fogos, nas quais os riscos de ocorrência de danos colaterais são altos, o que geraria outras considerações. Por isso acredito que, priorizar, hipoteticamente, não é possível. Cada situação é uma situação. O que é correto se falar é que, ações dinâmicas favorecem as coordenações com base no dispositivo (no do oponente ou no do RCB), enquanto que ações estáticas favorecem a coordenação através de medidas baseadas no terreno. Se apegar a qual fator da decisão é mais importante para o engajamento não é válido. Seria como querer amarrar soluções sem ter uma situação claramente estabelecida. Em situações defensivas, estáticas, o comandante tático dispõe de maior facilidade para planejar a execução dos fogos diretos e a destruição do inimigo em determinada área. Como nessas situações a iniciativa será do oponente, ele tentará adentrar na área defendida, o que possibilita a utilização do terreno para atingir a destruição dos meios do oponente. Já nas operações dinâmicas, ocorre o contrário. Como a força que realiza o contra-ataque dispõe da iniciativa, ela não tem condições de estabelecer medidas de coordenação baseadas no terreno devido ao movimento. Nesse sentido, consegue-se uma destruição mais efetiva do adversário, valendo-se de processos baseados no dispositivo. Com isso, evita-se o múltiplo engajamento de alvos e, até mesmo, o fratricídio”.
	2° entrevistado	“Acredito que sejam pertinentes para subsidiar o planejamento dos fogos, dentre outros, a direção do deslocamento do inimigo e as suas principais vias de acesso, quais peculiaridades da área de operações favorecem ou desfavorecem a minha manobra e a do oponente, qual a capacidade de penetração do armamento do oponente em relação aos meios da minha tropa (e vice-versa), como o inimigo explorará o emprego de seus meios ao longo da operação, quais aspectos chave para identificação dos meios do oponente e quais as possíveis influências das considerações civis e do ambiente informacional na área de operações. Contudo, destaco que é importante uma apreciação sistêmica desses quesitos. Não necessariamente em uma operação apenas os aspectos já citados sejam relevantes. Dado às incertezas dos conflitos atuais, é possível que outra miríade de apontamentos venham a ser mais preponderantes, o que impede e torna inadequada uma análise isolada, quanto ao planejamento de fogos”.

Quais insumos provenientes da segunda fase do exame de situação do comandante tático são relevantes ao emprego dos fogos diretos	4º entrevistado	“Praticamente todos esses aspectos trarão conclusões para o comandante tático sobre a sua operação. Podemos imaginar uma conclusão para cada fato levantado sobre esses aspectos. Isso sim é o nível tático e deve ser auxiliado pelo conhecimento técnico do comandante e seus assessores. Ele vai interpretar os fatores da decisão para empregar seus meios para o atingimento da sua missão da melhor maneira. Como já abordei anteriormente isso é um trabalho mental que demanda ciência e arte do comando em pensar em todas as possibilidades e conseguir o sucesso. O exame de situação já traz isso de maneira metódica. Pode haver um manual no futuro com o compêndio de técnica e tática, porém deve estar alinhado aos manuais existentes hoje”.
--	-----------------	--

QUADRO 29 – Consolidação dos depoimentos dos militares especialistas entrevistados
Fonte: o autor.

Como conclusão parcial, pode-se inferir quanto aos resultados obtidos durante as entrevistas com os especialistas no assunto que, de fato, reforça-se a hipótese de que o suporte teórico nacional não contempla suficientemente, ao comandante tático, medidas de coordenação, processos e ferramentas, especificamente quanto ao C Atq de desorganização, que permitam operacionalizar seu planejamento e que, ao mesmo tempo, materializem o emprego eficiente dos fogos diretos, não somente no que se refere ao RCB, mas para qualquer tropa (exceto no caso do Batalhão de Infantaria, no contexto de uma área de engajamento).

Quanto ao uso do DRS na operação em estudo, como ferramenta de apoio ao planejador, para emprego dos fogos diretos, não obteve-se uma generalização plena, indicando que a interpretação sobre o uso e seus efeitos na missão devem ser avaliados com equilíbrio. Apesar das contribuições significativas que pode implicar quanto à proteção da tropa e letalidade seletiva (amplamente interligadas à eficiência no emprego do armamento) o fato de restringir a liberdade de manobra da U como um todo deve ser sopesado, indicando que, caso venha a ser aplicado, não deve ser tratado como uma ferramenta impositiva, exceto, durante o preparo da força ou em situações de não guerra.

Diferentemente, quanto à aplicabilidade do conceito de sinfonia da destruição no C Atq de desorganização, obteve-se unanimidade dos especialistas quanto à materialização em combate de fogos diretos mais eficientes, sinalizando que pode representar um acréscimo de capacidade de planejamento, oportunizando engajamentos com melhor sincronia, emassamento, cadência e maior possibilidade

de que os efeitos sobre o alvo sejam logrados.

Quanto à aplicabilidade das medidas de coordenação, processos e ferramentas constantes no referencial doutrinário do Exército dos Estados Unidos, verifica-se que são condizentes ao contexto da manobra estudada. Nas situações mais incertas e dinâmicas, conforme o testemunho dos entrevistados, os aspectos baseados no inimigo ou no dispositivo do RCB são os mais aconselháveis enquanto que, em ações estáticas, crescem em importância aqueles baseados no terreno.

4.1.9 Apresentação dos dados do procedimento experimental

Para realização do procedimento experimental utilizou-se uma amostra de 21 atiradores da VBC CC Leopard 1A5 Br, oriundos dos Esqd CC do 3º e do 4º Regimento de Carros de Combate. Todos os militares contidos na amostra populacional concluíram, nesse ano, o ciclo de certificação no âmbito da OM. A amostragem contemplou 4 militares com mais de 60 meses de exercício da função, 9 militares entre 24 e 60 meses de aplicação da função e 8 atiradores com menos de 24 meses no cargo.

Os testes foram conduzidos nas OM de origem, no TSP, por militares habilitados. O cenário foi executado seguindo-se as orientações constantes nos Apêndices “A” e “B” deste trabalho de conclusão de curso. Ao todo, computou-se para fins do presente estudo 1602 tiros em simulador. Os alvos consistiram de viaturas T-55 e TAM, a fim de obter-se uma generalização dos dados estimados. Considerou-se o alvo como destruído quando da colocação completa fora de operação de sua torre.

Num primeiro momento buscou-se avaliar o quantitativo de disparos necessários para destruição de alvos parados em distâncias diversas, entre 1000m e 3000m. Os dados gerais obtidos são conforme o gráfico 1. Ao analisar as informações obtidas identificou-se a tendência da média de impactos segundo consta no gráfico 2.

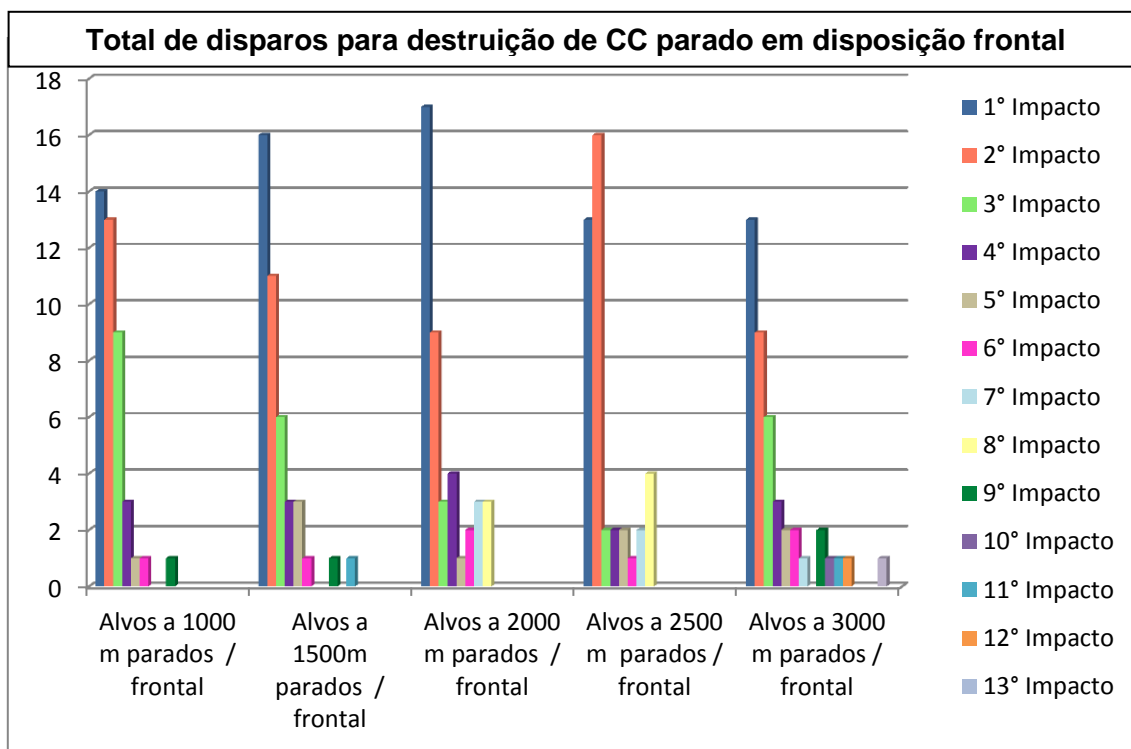


GRÁFICO 1 – Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC parados em disposição frontal ao simulador.
Fonte: o autor.

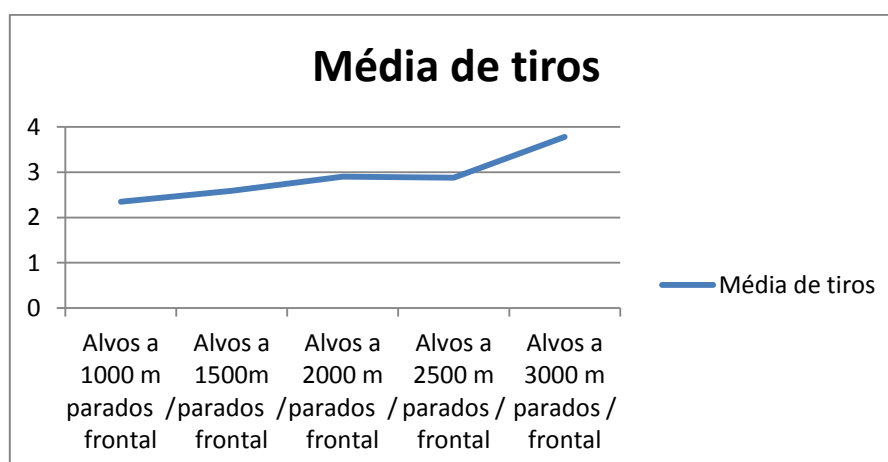


GRÁFICO 2 – Média de impactos obtida para destruir, no TSP, CC parados em disposição frontal ao simulador à distâncias variadas com o Can L7A3.
Fonte: o autor.

Após, procedeu-se a verificação do número total de disparos necessários para destruição do alvo em movimento lateral, deslocando-se a 20Km/h em relação à posição do simulador. Os dados obtidos foram consolidados, perfazendo os quantitativos conforme consta no gráfico 3. A análise dessas informações permitiu obter a média de tiros para essa situação, a qual consta apresentada no gráfico 4.

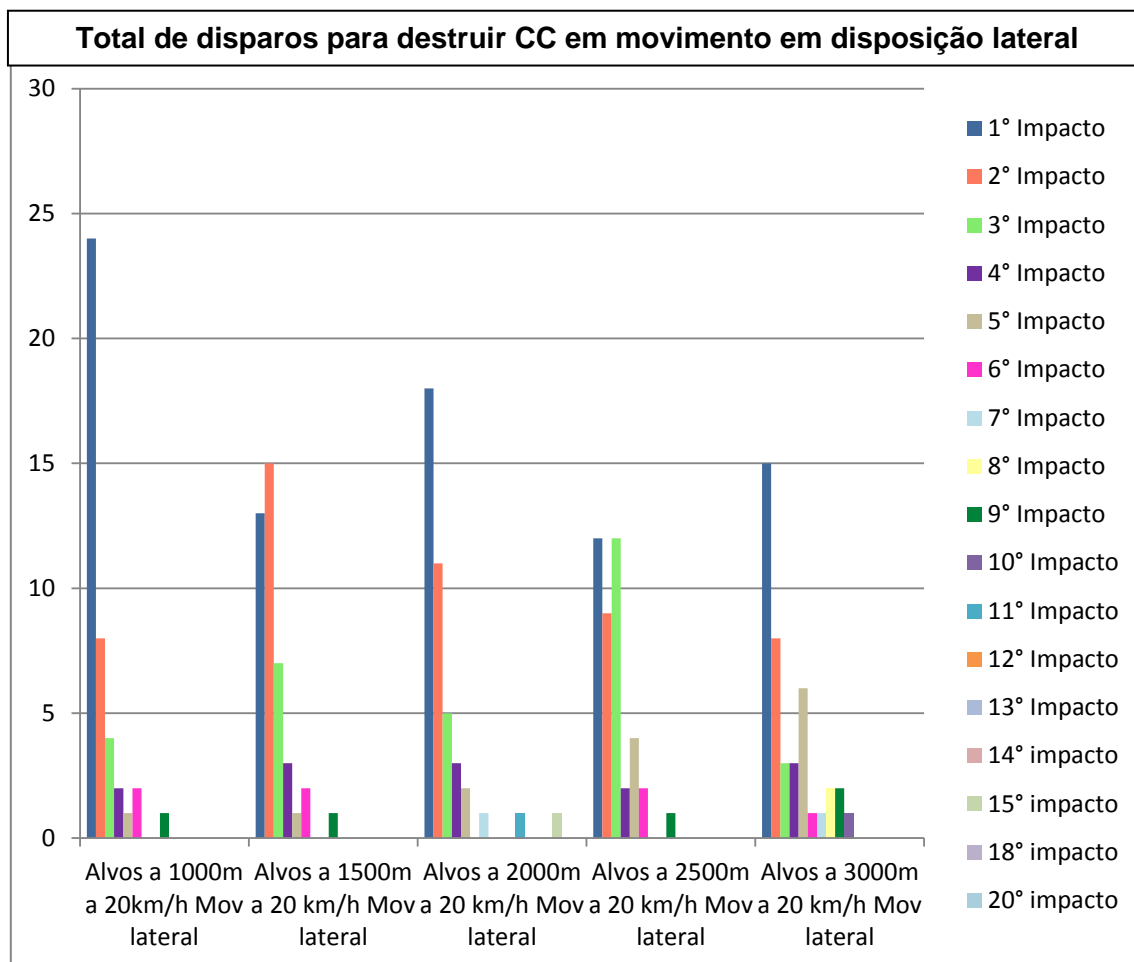


GRÁFICO 3 – Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC em movimento lateral em relação ao simulador à distâncias variadas.

Fonte: o autor.

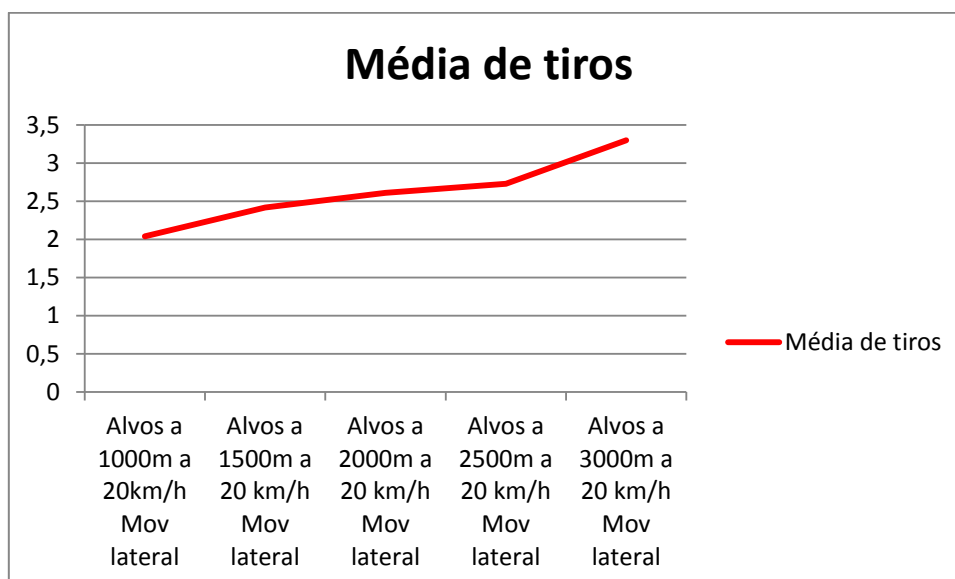


GRÁFICO 4 – Média de impactos obtida para destruir, no TSP, CC em movimento lateral em relação ao simulador, à distâncias variadas e a 20 Km/h com o Can L7A3.

Fonte: o autor.

Prosseguindo, realizou-se a aferição do quantitativo de disparos necessários para destruição de alvos em movimento oblíquo e sinuoso, à velocidade de 20Km/h em relação à posição do simulador, entre as distâncias de 1000m a 3000m. As informações coletadas foram compiladas e constam apresentadas no gráfico 5. Após estudo dos dados obtidos foi possível estabelecer a tendência da média de tiros necessários para destruição dos CC, para aquelas condições, a qual consta exposta no gráfico 6.

A fim de facilitar a comparação das médias de destruição de CC, em cada caso estudado, formulou-se o gráfico 7, que integra as informações mais relevantes à esta pesquisa, quanto à taxa de destruição de CC pelo Can L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br. Interpretando-se as informações nele contidas verifica-se que a média de impactos necessária à destruição dos alvos em deslocamento lateral foi menor que em relação às demais, considerando-se as mesmas distâncias. Tal resultado está dentro do esperado em virtude da maior superfície de impacto e menor proteção blindada característica dos CC.

Por outro lado, a mediana do total de disparos efetuados para destruição de CC em movimento oblíquo e sinuoso foi superior às demais, considerando-se a mesma distância. Tal fato pode estar relacionado não somente pela menor exposição da blindagem lateral e redução da superfície de impacto, mas também pela maior dificuldade do atirador em acertar alvos que encontram-se nesse tipo de movimento.

Por intermédio do gráfico 7 observa-se também que até 2000m existe um certo alinhamento das médias de destruição, as quais variam muito pouco, entre dois e três disparos. Contudo, a partir dessa distância, no caso dos alvos em movimento oblíquo e, a partir de 2500m, para os alvos parados e em movimento lateral, ocorre um súbito aumento da taxa de destruição, o que pode, dentre outros fatores, estar atrelado a uma redução da eficiência e expectativa de impacto do armamento.

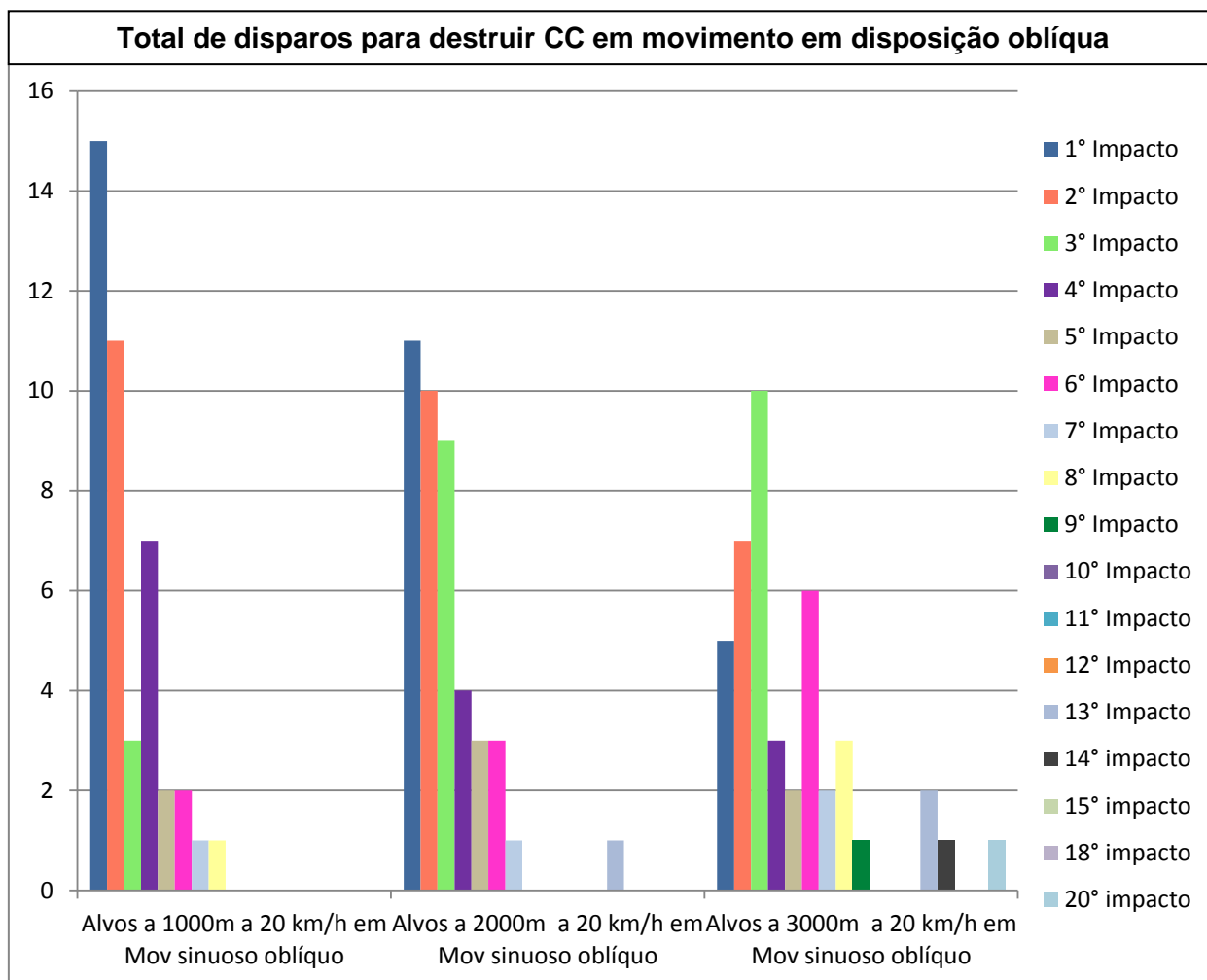


GRÁFICO 5 – Resultados obtidos durante o procedimento experimental no TSP quanto aos impactos necessários para destruir CC em movimento oblíquo e sinuoso em relação ao simulador em distâncias variadas.

Fonte: o autor.

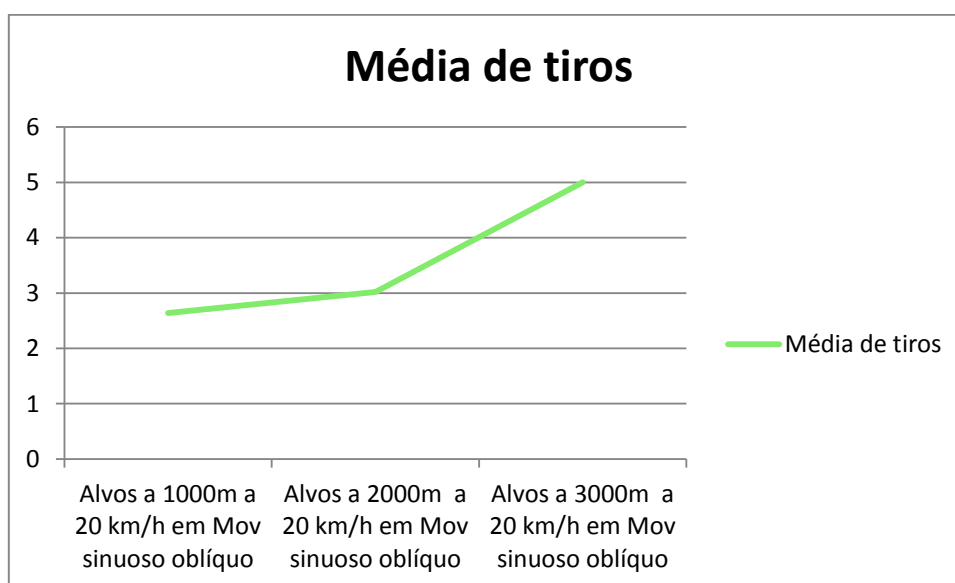


GRÁFICO 6 – Média de impactos obtida para destruir CC em movimento oblíquo e sinuoso em relação ao simulador à distâncias variadas e a 20Km/h com o Can L7A3.

Fonte: o autor.

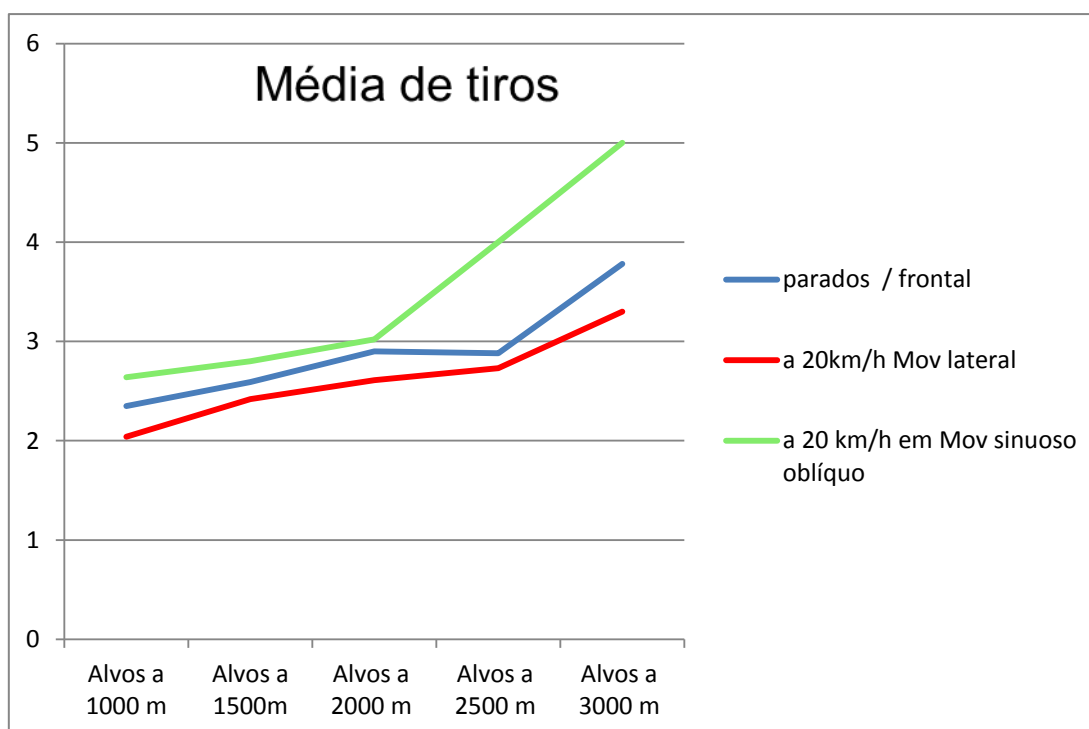


GRÁFICO 7 – Comparação das médias de impactos obtida no TSP para destruir CC à distâncias e direções variadas com o Can L7A3.

Fonte: o autor.

Por intermédio dos dados apresentados no gráfico 7 depreende-se que, por segurança, o quantitativo de disparos necessários para cálculo da possível taxa de destruição, frente a outros CC, do Can L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br, deve basear-se na média obtida no procedimento experimental pelo movimento oblíquo e sinuoso, já que representa os maiores valores. Não obstante, em virtude da dificuldade de prever-se com exatidão as ações do inimigo no campo de batalha, esse quantitativo proporciona uma maior flexibilidade, considerando-se a possibilidade de uma mudança repentina de direção, além das técnicas, táticas e procedimentos que podem vir a serem adotadas pelo oponente. Nesse sentido, a estimativa da presente taxa de destruição encontra-se exposta no quadro 30.

É importante frisar que o procedimento em simulador não permite representar, dentre outros fatores, o stress de combate tal qual é vivenciado durante as operações reais de guerra por uma guarnição de CC. Embora tenha sido efetuado, pelos alvos simulados, o disparo em direção à posição do atirador que executava o cenário, visando impor-lhe alguma pressão psicológica durante a aplicação da técnica de tiro, por tratar-se de um dado não obtido em combate, possivelmente as

porcentagens obtidas referentes à taxa de destruição numa missão real sejam inferiores aos abaixo expostos.

Estimativa da taxa de destruição do Can L7A3 frente à outros CC obtida no TSP		
Distância do alvo	Total de disparos para destruição	Taxa de destruição a cada tiro
Alvos a 1000m	2,64 disparos	37,9%
Alvos a 1500m	2,80 disparos	35,7%
Alvos a 2000m	3,02 disparos	33,1%
Alvos a 2500m	4,01 disparos	24,9%
Alvos a 3000m	5,00 disparos	20,0%

QUADRO 30 – Estimativa obtida durante o procedimento experimental, no TSP, da taxa de destruição do Can L7A3 frente a outros CC.

Fonte: o autor.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esse capítulo destina-se à discussão dos resultados obtidos ao longo da pesquisa por meio da revisão da literatura, entrevistas e procedimento experimental. Com isso, espera-se que seja respondido o problema geral do presente trabalho, o qual consiste em apurar, baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos do RCB, durante o desencadeamento de um C Atq de desorganização, compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) na defesa móvel, de modo a obter-se o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro.

Para favorecer a discussão das informações o presente capítulo será subdividido em 3 subcapítulos, abordando aspectos relativos ao planejamento dos fogos diretos durante a segunda fase do exame de situação, a partir da terceira fase do exame de situação e aspectos relativos à execução e coordenação dos fogos diretos.

5.1 O PLANEJAMENTO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO DURANTE A SEGUNDA FASE DO EXAME DE SITUAÇÃO

Segundo Pimentel (2017) o planejamento dos fogos diretos inicia-se durante o levantamento das linhas de ação, concomitantemente ao planejamento do apoio de fogo e dos demais apoios. Entretanto, ainda antes dessa fase, levando-se em conta os dados apurados durante a revisão da literatura do C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) e do manual ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), do Exército norte-americano, verificou-se que é necessário o levantamento anterior de algumas informações essenciais, sobretudo com relação aos fatores terreno, condições meteorológicas e inimigo, as quais, dentre outras, servem de subsídio para o delineamento do plano de fogos diretos como um todo.

Não menos importante, a interpretação de como as características e

limitações do RCB, bem como a letalidade seletiva e a proteção da tropa, condicionam o emprego dos fogos diretos nos conflitos de amplo espectro, possibilitou atestar correlações à aspectos relacionados aos fatores meios e considerações civis, além daqueles já anteriormente mencionados. Tais quesitos, também constituem-se de importante elemento no sentido de embasar o estudo de situação e planejamento do esquema de manobra pelo comandante tático.

Face a isso, pode-se afirmar que o planejamento de fogos diretos é dependente dos produtos gerados durante a segunda fase do exame de situação, momento em que são determinadas as informações críticas à operação e que podem influir diretamente na montagem das linhas de ação. O levantamento equivocado desses conhecimentos gerará incorreções nos produtos das fases subsequentes, reforçando sua importância no delineamento da manobra como um todo. Sob essa perspectiva, é oportuno proceder alguns comentários quanto aos aspectos levantados durante a revisão da literatura e que importam, nessa fase, ao emprego dos fogos diretos no escopo do C Atq de desorganização, executado por um RCB, no contexto da defesa móvel.

Inicialmente, quanto ao fator considerações civis, constatou-se que é essencial o estabelecimento de coordenações que garantam a mitigação de danos colaterais. Nesse sentido, na segunda fase do exame de situação, durante a análise das considerações civis, o estudo do espaço de batalha onde se desenvolverá a operação deverá permitir a identificação de infraestruturas, áreas ou edificações que devam ser preservadas. Tal avaliação visa permitir, numa próxima fase, o estabelecimento oportuno de medidas restritivas ou proibitivas de fogos.

Ainda, visando a materialização de fogos eficientes e que atendam à letalidade seletiva e à proteção da tropa, os ensinamentos provenientes da Operação Tempestade do Deserto quanto à redução dos danos colaterais e taxas de fratricídio em combate, segundo Waterman (1996), indicaram que a imposição de regras de engajamento claras e bem definidas para orientação dos subordinados, tais como foi possível identificar no processo DIDEA apresentado no manual EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2020), bem como medidas de reconhecimento mútuas entre as frações, também constantes nessa bibliografia, favorecem a preservação dos princípios do DICA e a legitimação do uso da Força.

Dessa forma, desde o tempo de paz até a eclosão do conflito armado, os elementos subordinados já deverão ser adestrados atuando segundo as regras de

engajamento, tendo-as internalizado profundamente. Essas medidas e processos anteriormente citados devem estar inseridos nas normas gerais de ação das frações, sendo revisadas constantemente. Durante a segunda fase do exame de situação elas serão ratificadas e, posteriormente, transmitidas à tropa, após o estudo detalhado do inimigo e conclusões parciais, atentando-se, sobretudo, aos aspectos que viabilizam o reconhecimento de elementos amigos ou inimigos e de abertura de fogos. Não obstante, tais medidas são significativas para deslindar o problema advindo da alta capacidade tecnológica agregada aos meios e poder de destruição das armas, a qual não acompanhou, na mesma medida, o potencial do combatente para identificação dos alvos.

Seguindo no exame de situação, a fim de viabilizar o planejamento dos fogos diretos, estribado nos dados colhidos dos manuais C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) e do manual ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), o comandante tático, assessorado por seu estado-maior, necessitará definir as rotas de aproximação, provável composição de meios e forma de manobra adotada pelo oponente durante abordagem da posição defensiva. Face a isso, amostra-se primordial as análises do inimigo, do terreno e das condições meteorológicas, as quais são desenvolvidas durante a segunda fase.

Nesse momento, a fim de subsidiar o planejamento dos fogos diretos, é oportuno responder, sobretudo, aos seguintes questionamentos: qual a capacidade de proteção proporcionada pela blindagem dos meios do inimigo face ao poder de penetração das munições do armamento de dotação do RCB? Quais as possíveis vulnerabilidades e capacidades dos meios do inimigo e de que forma ele buscará explorar as particularidades do espaço de batalha durante o emprego de seus meios? Em virtude das capacidades e limitações dos meios do RCB, quais aspectos do espaço de batalha potencializam as possibilidades e deficiências dessa U e como deles tirar proveito? Quais são as principais vias de acesso que conduzem o oponente para a posição defensiva? Quais são as principais vias de acesso para o movimento dos meios do RCB durante a execução da manobra?

Com base nas perguntas acima elencadas percebe-se que, para formulação da resposta aos questionamentos, é necessário ao comandante tático e seu estado-maior interpretar as informações obtidas através de uma análise detalhada, combinando os dados obtidos após o diagnóstico de dois ou mais fatores de decisão, para construção do conhecimento. Para tal, sugere-se que seja seguida a

sequência do Processo de integração terreno, condições meteorológicas, inimigo e considerações civis (PITCIC), a qual está detalhadamente descrita no manual EB70-MC-10.307 – Planejamento e emprego da inteligência militar (2016). É tempestivo comentar que, essa necessidade de integração de diversos conhecimentos para construção do planejamento de fogos diretos também ficou evidente durante a reflexão sobre como as características, possibilidades e limitações do RCB condicionam o emprego dos fogos diretos, o que revela, indiretamente, um alinhamento conceitual.

As conclusões quanto à capacidade das munições do armamento de dotação do RCB para perfurar a blindagem dos meios do oponente revestem-se de importância capital para um eficiente planejamento de fogos. Será por meio dessa comparação que tornar-se-á possível concluir sobre qual o armamento e munição mais efetivo para cada tipo de alvo, a técnica de engajamento recomendada, as distâncias de engajamento de acordo com o alcance útil e taxas de destruição e, num momento subsequente, a determinação dos efeitos ocasionados pela trajetória dos projéteis na manobra.

Para fins de ilustração da afirmação acima exposta, levando-se em conta que, baseado nos meios de dotação atuais, destaca-se o Can 105mm L7 A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br como o armamento de maior poder de penetração do RCB, sendo capaz de perfurar uma blindagem, respectivamente, de até 450 mm e 380 mm, com as munições APFSDS-T DM63 e APFSDS-T DM 33, e supondo hipoteticamente que o inimigo enfrentado possua seu principal meio de combate com uma proteção frontal de 830 mm e lateral de 420 mm, conclui-se que somente a primeira munição possuiria alguma efetividade no que se refere ao poder de penetração.

Seguindo a análise dos meios e do adversário, no caso em estudo somente seria possível, com esse armamento e empregando a munição APFSDS-T DM63, sobrepujar a blindagem lateral do oponente. Face a isso, as conclusões obtidas na segunda fase do exame de situação subsidiariam o planejamento na fase subsequente, indicando que fossem adotadas medidas, durante o delineamento das linhas de ação, no sentido de explorar essa vulnerabilidade do inimigo, buscando executar os fogos diretos em seu flanco. De modo a beneficiar-se dessa menor proteção blindada lateral poderiam ser estabelecidas posições de tiro oblíquas em relação ao deslocamento do adversário e ou estipuladas técnicas de tiro, entre as SU do RCB, a fim de obter-se uma maior complementariedade de fogos entre os

armamentos disponíveis, facilitando um direcionamento dos disparos em sua blindagem mais fraca.

A comparação das características dos meios do oponente com os do RCB, quando integrada aos aspectos físicos do campo de batalha, permite inferir, antes mesmo da formulação das linhas de ação, de que maneira espera-se que cada beligerante empregue suas frações. Usualmente, qualquer Força militar buscará empregar seus armamentos o mais distante possível, com intuito de impor baixas e desgastar seu oponente o quanto antes e dentro do alcance útil de seus meios.

Novamente a título de exemplificação, considerando hipoteticamente que o principal meio de combate inimigo possuísse um alcance útil de 3000 m, portanto superior ao da APFSDS-T DM63 do Can 105 mm L7 A3 em 500 m, seria recomendável que o adversário fosse engajado com os tiros diretos a partir do momento em que este adentrasse na distância de alcance efetivo das armas do RCB. Dessa forma, as frações encarregadas da realização do C Atq não seriam expostas desnecessariamente ao realizar disparos inefetivos e além da sua alta expectativa de impactos, podendo permanecer em dispositivo de espera até a aproximação inimiga à distância de 2500 m, seu alcance útil.

Tal análise influi no estudo do terreno no que importa à seleção da área de engajamento, a qual será escolhida e preparada para inflingir a desorganização do oponente (finalidade da operação em estudo) durante a terceira fase do exame de situação, caso seja possível deduzir as ações do inimigo com antecipação suficiente. Nesse sentido, embora campos de tiro amplos favoreçam a execução de potentes C Atq, executados por FT fortes em CC e que possibilitam uma maior qualidade na obtenção do efeito de ação de choque, conforme restou apurado após a revisão do manual EB70-MC-10.355 – Força-Tarefa Blindada (2020), é oportuno lembrar que, no caso hipotético em comento, campos de tiro maiores que 2500 m favoreceriam muito mais a execução dos fogos pelo inimigo, uma vez que ele disporia de maior alcance para realização do engajamento em relação ao armamento de dotação do RCB. Tendo-se em conta a necessidade de impor um combate dinâmico, a fim de obter-se o efeito desejado sobre a Força adversária, isso significaria que os elementos CC dessa U necessitariam deslocar-se em torno de 500 m expostos aos fogos diretos do inimigo, o que poderia resultar no insucesso da operação.

Assim como a análise dos campos de tiro e cobertas e abrigos, a identificação das vias de acesso da área de operações, tanto para o RCB como para o oponente,

são muito relevantes para o planejamento dos fogos diretos. Essa avaliação viabiliza deduzir, durante o delineamento do esquema de manobra, as prováveis posições a serem ocupadas pelo inimigo. Possibilita também, inferir quais posições podem ser ocupadas pelos elementos do RCB, como será disposta a zona de engajamento e as demais medidas de coordenação e controle, bem como a maneira pela qual serão integrados o fogo e o movimento ao longo da manobra.

Esses são apenas alguns exemplos de conclusões parciais que devem ser observadas antes de iniciar-se o planejamento de fogos propriamente dito em um C Atq de desorganização. Existe um número extremamente volumoso de possibilidades e variáveis as quais podem influir no delineamento e execução de uma operação pelo comandante tático, cada uma com desfechos heterogêneos, não sendo possível, dessa forma, demonstrá-las em sua totalidade. Tal fato é corroborado pela crescente evolução tecnológica dos meios de combate, amplamente descrita no suporte teórico nacional, a qual tem ampliado, exponencialmente, as capacidades das Forças militares modernas, contribuindo para a geração de um cenário cada vez mais incerto e complexo.

Conforme corrobora Pimentel (2017), para resolução de um problema militar, mais importante de “o que pensar” é preciso saber “como pensar”. Nesse sentido, o exame de situação e o PITCIC proporcionam as ferramentas necessárias ao comandante tático para obtenção dos subsídios requeridos para consumir seu planejamento de fogos e linhas de ação. Sabendo-se quais questionamentos devem ser respondidos e o processo o qual deverá ser seguido para satisfazer as conclusões, certamente os dados para o delineamento de como empregar o armamento de dotação serão obtidos.

As percepções dos especialistas, obtidas durante os depoimentos, também tendem nesse sentido, indicando que o foco deve estar no processo, uma vez que não é possível apenas considerar um fator isolado em detrimento do outro, dada a magnitude de situações que podem se apresentar. Trata-se de uma ciência em que o conhecimento técnico do comandante tático e de seus assessores, deve ser empregado para interpretar os fatores da decisão específicos de cada missão. Para facilitar a visualização dos aspectos abordados, segue abaixo, no quadro 31, alguns dos quesitos relevantes a serem respondidos pelo planejador, para auxiliar o planejamento dos fogos diretos no escopo de um C Atq de desorganização.

2ª Fase do Exame de Situação – Situação e sua compreensão			
Processo	Tarefa	Ação	Dedução necessária para subsidiar o planejamento
PITCIC	Análise das considerações civis	Avaliação da existência de estruturas, edificações ou áreas críticas.	Quais estruturas, edificações ou áreas críticas demandam preservação para evitar-se danos colaterais ou risco de fratricídio?
	Análise das características da área de operações	Avaliação das vias de acesso, campos de tiro, cobertas e abrigos, acidentes capitais, espaço para manobra e facilidade de movimento.	Quais são as principais vias de acesso?
			Quais os aspectos da área de operações que favorecem a manobra do inimigo?
			Quais os aspectos da área de operações que favorecem a manobra do RCB?
	Análise do inimigo	Avaliar o DIVALOCOM e características dos meios do inimigo concluindo em relação aos meios do RCB.	Qual o poder de penetração do armamento do RCB em relação à blindagem do inimigo?
			Qual tipo de munição será empregada para determinado tipo de alvo?
			Quais as características, vulnerabilidades e capacidades dos meios do inimigo e de que forma ele buscará explorá-las no campo de batalha?
			Quais as capacidades e vulnerabilidades do RCB em relação ao inimigo e como as mesmas devem ser exploradas?
			Quais aspectos diferenciam os meus meios em relação aos do inimigo e que medidas devo tomar para facilitar a identificação?

QUADRO 31 – Alguns quesitos a serem respondidos na segunda fase do exame de situação que podem contribuir para o planejamento dos fogos diretos
Fonte: o autor.

5.2 O PLANEJAMENTO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO A PARTIR DA TERCEIRA FASE DO EXAME DE SITUAÇÃO

Na terceira fase do exame de situação são determinadas as possíveis linhas de ação do inimigo e da própria força. É nessa fase que inicia-se, de fato, o planejamento dos fogos diretos, durante a montagem do esquema de manobra e do planejamento dos elementos de apoio à manobra. A partir das conclusões obtidas ao

longo da segunda fase, define-se como serão dispostas as medidas de coordenação e controle visando sincronizar o fogo e o movimento das frações, o posicionamento e composição das SU do RCB e a montagem e preparação da zona onde o inimigo será desorganizado (se houver essa oportunidade). O planejamento de fogos será tão mais detalhado quanto mais tempo disponível e informações o comandante tático dispor para completá-lo.

Geralmente nas ações estáticas, as quais são mais comuns à Op defensivas, embora também enquadrem-se em determinados contextos ofensivos (caso do C Atq de desorganização), o planejador dispõe de melhores condições para realizar um adequado reconhecimento da posição, o que permitirá integrar ao planejamento dos fogos diretos, com elevado grau de meticulosidade, suas particularidades. Nesse sentido, prevalecem as técnicas de emprego e demais medidas de coordenação e controle relacionadas aos aspectos físicos do campo de batalha.

Quando devido a premência de tempo ou visando valer-se de uma situação muito proveitosa oferecida pelo inimigo, não se é possível as ações relacionadas à preparação e reconhecimento do terreno, prevalecem as medidas de coordenação e controle e técnicas baseadas no dispositivo do inimigo ou no da própria Força exeutante da ação. Analogamente, essa preponderância também é válida durante as ações dinâmicas. Nesse caso, em virtude das poucas informações que serão disponíveis, adota-se um planejamento de fogos diretos conceitual, devido a dificuldade de prever-se com exatidão as ações subsequentes do oponente, bem como de estabelecer, no planejamento, coordenações perduráveis ao longo da execução da manobra.

Nas situações estáticas, integrando a metodologia dos manuais C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) e do manual ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), considerando que, num primeiro momento, quando do desencadeamento de um C Atq de desorganização é o oponente que dispõe da iniciativa, deve-se deduzir, baseado nas conclusões provenientes do estudo do inimigo e terreno, qual a via de acesso que ele usará e qual sua forma de manobra. A partir dessas inferências será possível montar a provável linha de ação da Força adversária, nela constando posições de tiro, P Atq, e a composição e movimentação dos elementos de manobra para abordagem do limite anterior da área de defesa avançada (LAADA).

Estribado nessas deduções sobre as prováveis posições inimigas e na forma

pela qual ele empregará seus meios, busca-se identificar na área de operações à frente da posição defensiva, regiões do terreno que contribuam para a execução de um C Atq e para um emassamento de fogos diretos, visando o estabelecimento de uma área de engajamento, onde pretende-se obter o efeito de desorganização desejado sobre o oponente. É preciso salientar que o conceito de AE no contexto do C Atq de desorganização, hora mencionado, é uma adaptação, uma vez que na literatura nacional, embora permita-se essa interpretação, segundo ficou demonstrado durante a revisão bibliográfica, sua apresentação insere-se em um contexto estático e defensivo.

Portanto, embora diversos pressupostos possam ser estendidos à manobra em estudo, sobretudo quanto à seleção da posição e sincronização dos fogos, outros necessitam se adequar ao novo contexto no qual se inserem. Um exemplo disso é o fato de, numa AE, não admitir-se no planejamento o deslocamento de Forças amigas em seu interior no momento da execução dos fogos, o que difere, via de regra, nas Op de C Atq de desorganização, pois ainda que possuam objetivo limitado, indicam a preponderância de uma maior dinâmica e deslocamento ao menos de parte das frações no interior da zona de ação em direção ao oponente, o que materializará a ação de choque e perca da iniciativa do adversário.

Visando a obtenção de um melhor proveito dos fogos, dentre outros aspectos, são apropriadas para seu estabelecimento AE que possuam topografia plana e que, preferivelmente, não proporcionem ao inimigo boas cobertas ou abrigos. Regiões que permitam disparar contra o oponente desde o início do C Atq, dentro da distância útil do armamento, são mais favoráveis à obtenção da surpresa e da ação de choque. Logo, campos de tiro que tenham, em amplitude e profundidade, aproximadamente 2500m, permitem explorar sobre o oponente, ao máximo, o alcance efetivo do Can L7 A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br, meio de combate principal do RCB, sobretudo caso o adversário possua um alcance superior.

Em situações nas quais o inimigo disponha de um alcance útil inferior, pode-se optar por regiões com campos de tiro um pouco mais amplos. Um enfrentamento mais distante é admissível, nesse caso, pois fará com que o inimigo exponha seus meios por mais tempo ao longo do deslocamento, até a aborgagem do LAADA, sem incorrer-se no risco de sujeitar as frações do RCB aos fogos diretos, dentro da alta expectativa de impacto, do armamento do oponente. Nesse caso, tal aspecto favorece a execução de fogos parcelados e numa cadência crescente das armas

disponíveis, fazendo com que o oponente seja desgastado o mais longe possível sem que perceba-se que está, na realidade, adentrando em uma área de engajamento, favorecendo sobremaneira a obtenção da surpresa.

Caso o comandante tático opte pela realização do engajamento fora da distância de alcance útil do armamento de dotação, conforme descrito acima, fatores como a cadência de tiro, regime de fogos, velocidade de deslocamento do oponente e taxa de destruição das armas face aos meios do adversário deverão ser levados em conta, a fim de retificar ou ratificar a linha de ação, durante o aperfeiçoamento do plano de fogos. Tal medida tem o propósito de garantir que o efeito de desorganização sobre o inimigo seja, de fato, obtido.

Enquanto que, nesses casos, ao RCB caberá a seleção do melhor local para concretizar a desorganização do oponente, ao inimigo caberá a escolha do momento oportuno para desencadear o ataque. Em virtude disso, a depender das capacidades dos meios do adversário, o comandante tático deve estar prevenido quanto a realização de um possível ataque noturno.

Para tal, corrobora-se a imprescindibilidade de que seja estabelecido um planejamento de fogos flexível e que todos os escalões dessa U sejam capazes de rapidamente adaptar o plano de C Atq. Assim sendo, em que pese a necessidade de explorar ao máximo o alcance do armamento de dotação, o planejador deve acautelar-se quanto à possibilidade de empregá-lo sob condições de escuridão, o que implicará numa distância de enfrentamento menor que durante o combate diurno, em decorrência da distância eficaz de emprego das armas disponíveis. Esse entendimento também se aplica para o C Atq de desorganização no combate de oportunidade.

Outro quesito a ser atendido numa AE é a possibilidade da posição permitir a execução de fogos sobre o flanco do inimigo. Além de obrigar o oponente a combater em duas frentes, dificultando-lhe a coordenação, comando e controle e reduzindo-lhe a potência de seu esforço principal, haja vista que necessitará dividir seus fogos, o engajamento pela blindagem lateral possui uma maior efetividade por, via de regra, a proteção nas viaturas blindadas nessa área ser menor que a frontal. Soma-se a isso o fato de que a superfície do alvo a ser atingido pelos disparos é maior na porção lateral do que em relação à área total de sua frente, facilitando a pontaria e engajamento pelos tiros diretos.

Dessa forma, conclui-se que é maior a probabilidade de obter-se os efeitos de

surpresa, ação de choque e desorganização nas frações adversárias, fim a que se destina o C Atq de desorganização, quando da realização do engajamento pelo flanco, já que o alvo estará mais vulnerável e com menor capacidade de coordenação. Nessas situações a eficiência dos fogos diretos é ampliada, na medida em que obtem-se uma maior taxa de destruição dos meios adversários. Tal afirmação pôde ser atestada também ao analisar-se os resultados observados durante a execução do procedimento experimental, cuja média de disparos necessárias a destruição do CC deslocando-se lateralmente foi inferior, inclusive aos que estavam parados, mas dispostos frontalmente.

Para obtenção de efeitos mais decisivos, a revisão da literatura nacional indica que os fogos diretos devem ser emassados sobre o inimigo no momento em que este esteja com os meios concentrados e numa situação estática. Dessa forma, a seleção da AE necessita permitir um bom apoio mútuo entre as frações. Isso é, sem que parte da zona de fogos não possa ser observada pelos elementos encarregados da realização do C Atq, em virtude da obstrução da visada pela vegetação, pela topografia local ou outro fator. Tal pressuposto também é pertinente para as situações de ataque de oportunidade, onde apesar de não ser possível preparar a AE, pode-se escolher a P Atq F e eixo de progressão. Portanto, compartimentos transversais ao deslocamento do adversário favorecerão mais a persecução desse efeito.

Ainda no que se refere ao emassamento de fogos, boas áreas para execução do engajamento devem incorporar pontos críticos, tais como passagens sobre obstáculos, quer sejam eles naturais ou artificiais, que dificultem a dispersão do inimigo no terreno ao transpô-los, canalizem seu movimento ou que reduzam-lhe a velocidade para progredir. Itinerários de progressão cujo um ou mais dos flancos possuam barreiras que impeçam o desdobramento e manobra do oponente também constituem-se de locais promissores para estabelecimento dessas posições. Igualmente, imediatamente à retaguarda da provável P Atq do adversário, enquanto ele ainda se encontra em deslocamento, também constitui-se de uma boa zona para engajamento, uma vez que, nesse momento, ele ainda não estará com seus meios desdobrados.

Um efetivo emassamento pode ser obtido através da complementação dos fogos por diversos armamentos e pela atribuição de missões de tiro, de acordo com a capacidade de destruição e alcance de cada arma. Para lográ-lo o referencial

teórico nacional recomenda que um alvo tenha condições de ser abatido por mais de um armamento, daí a importância do apoio mútuo entre as SU.

Assim sendo, o estabelecimento de setores de tiro principal e secundário, baseados no terreno ou por outro método e alterados mediante ordem, favorecem a obtenção do emassamento de fogos, ao passo que permitem conceber um planejamento flexível e coadunado às evoluções do combate, conforme constatado durante o estudo das características do RCB e as implicações no emprego dos fogos diretos. Quanto à definição, um setor de tiro é uma área, atribuída à determinada fração, balizada em pontos nítidos, na qual a tropa possui responsabilidade de monitoramento e engajamento face ao adversário que se apresente. Logo, evidencia-se a relevância da imposição desse tipo de medida de coordenação a fim auxiliar a rápida execução ou reorientação dos fogos.

Cabe destacar que, embora recomendável o emassamento dos fogos, ao mesmo tempo, devem ser estabelecidas, ainda durante o planejamento, medidas para melhor coordenar a execução dos disparos e evitar-se um múltiplo engajamento de alvos (quando este não for desejável). Face a isso, a determinação de uma prioridade de alvos clara, de acordo com o tipo de cada armamento, contribui para persecussão desse fim. Para tal, podem ser estabelecidas linhas de gatilho para abertura ou encerramento de fogos, em acidentes bem identificáveis no terreno, as quais balizarão o emprego do armamento, em seu alcance útil, face a determinada natureza de inimigo que deva ser engajado.

Além disso, a priorização de alvos de acordo com as capacidades do armamento tanto reduz o fluxo de comunicações em combate, contribuindo para a manutenção de uma ágil profusão da transmissão de informes, como evita o consumo desnecessário de munições, materializando uma maior letalidade seletiva. Quanto ao primeiro aspecto, a diminuição se dá uma vez que, como a prioridade já foi pré-estabelecida anteriormente, não há necessidade de o comandante intervir nas ações de engajamento para coordenar e direcionar os fogos, durante o combate, de acordo com a importância tática dos meios do inimigo e intenção do escalão superior. Quanto ao segundo ponto, a economia de suprimentos CI V é garantida ao obter-se uma maior taxa de destruição e efetividade das armas sobre o oponente, na medida em que armamentos distintos abrirão fogo, de acordo com sua capacidade de penetração, dentro do alcance das linhas de engajamento (alcance eficaz) e seguindo a precedência imposta pelo comando, o que ajuda na eliminação de

possíveis dualidades e do múltiplo engajamento, repercutindo num menor dispêndio de tiros.

Visando contribuir para estipular o grau de importância, a revisão do manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação dos fogos (2017) permitiu apontar o processo de análise de alvos como um conveniente método para definição da prioridade de engajamento no nível U, tanto durante as fases de planejamento como durante a condução da operação. O referido processo baseia-se em determinar a importância militar de um alvo por meio de uma hierarquização, avaliando, num primeiro momento, qual o grau de ameaça que este constitui para o êxito do C Atq de desorganização. Num segundo momento, estima-se com que nível de oportunidade este deverá ser engajado, estabelecendo-se uma comparação com os demais meios do oponente. Numa próxima fase determina-se qual o armamento de dotação disponível mais eficaz para destruição, segundo suas características de emprego e o método de ataque. Essa abordagem simples é útil ao comandante tático já que possibilita definir, de uma maneira sistêmica, a prioridade do engajamento visando à desorganização do oponente. Facilita também o processo de orientação dos elementos subordinados, segundo prevê a doutrina do Exército dos EUA, durante a terceira fase do processo de controle e emprego dos fogos diretos.

Ainda no que se refere ao emassamento de fogos, durante o C Atq de desorganização, é válido destacar a relevância da divisão da área de engajamento ou zona de ação em quadrantes. Isso permite a sobreposição de setores de tiro a partir de diferentes direções sem que se incorra num múltiplo engajamento não intencional. Esse processo, o qual é apresentado na literatura do Exército dos EUA no manual o FM 71-1 – Tank and Mechanized Infantry Company Team, pode ser empregado na fase de planejamento para se dividir as zonas de fogos das SU, preferencialmente baseado-se no terreno, se a situação assim o permitir. Embora possa também ser empregada a técnica de divisão com base no dispositivo das forças amigas e do inimigo, a primeira mostra-se mais efetiva considerando a possibilidade de integrar ao plano de fogos as particularidades do terreno, a partir de um detalhado reconhecimento e estudo prévio da posição.

O processo baseado no nosso dispositivo não é recomendável numa AE pois espera-se que o adversário aborde-a deslocando-se pelo seu itinerário de progressão, portanto ainda não desdobrado e a partir de uma única direção. Dessa forma, a distribuição de quadrantes segundo essa técnica, na fase de planejamento,

acarretaria numa baixa distribuição de fogos a frente pelos elementos do RCB durante a condução da Op, uma vez que apenas uma fração estaria responsável pelo engajamento na direção do inimigo. Tal fato é dissonante de um dos aspectos evidenciados na revisão da literatura: “evitar-se o emprego parcelado dos meios”, nos termos do manual EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017).

Quanto ao processo de distribuição de fogos com base no dispositivo inimigo, observa-se que sua aplicação estará mais vinculada à condução do combate, às ações dinâmicas em profundidade e situações incertas, em que não se é possível o reconhecimento e preparação do terreno. Dado que, embora sejam formuladas linhas de ação supondo o provável posicionamento do oponente durante a abordagem da área de engajamento, o mesmo somente será confirmado no momento do contato, durante a execução da operação. Dessa forma, aplicando-se essa técnica, o planejamento da distribuição dos fogos numa AE fica inviabilizado e suscetível a erros, acarretando na perda de eficiência.

Identificada a região que melhor adequa a finalidade e características de uma AE, e havendo-se tempo e meios suficientes, inicia-se o planejamento de como os obstáculos serão nela dispostos a fim de dissociar, canalizar e bloquear o movimento do oponente. Embora o plano de barreiras não seja objeto do presente estudo, em virtude da necessidade de integrar-se ao planejamento dos fogos, segundo orienta, dentre outros, o manual EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017), faz-se oportuno tecer alguns comentários os quais estão atrelados diretamente ao fim a que se destina a operação.

O primeiro ponto diz respeito ao tipo de obstáculo a ser utilizado. Embora cada exame de situação possa impor ao comandante tático problemas que demandem soluções diversas, tendo-se em vista a finalidade do C Atq de desorganização, conclui-se que são mais adequados, durante a seleção das barreiras, os obstáculos de canalização, pois orientam o inimigo a adentrar na zona de fogos.

Enquanto esse tipo de barreira favorece a condução do movimento das forças adversárias, os de dissociação tendem a dividir e dispersar os meios do oponente, situação a qual desfavorece o emassamento dos fogos. Por conseguinte, na execução da manobra, isso acarretará uma menor letalidade seletiva dos armamentos de dotação. Por outro lado, obstáculos de bloqueio, além de limitar o

espaço de manobra do próprio RCB, se dispostos em demasia podem levar o oponente a concluir erroneamente quanto à correta posição do LAADA, fazendo com que desdobre seus meios antes mesmo de adentrar na área selecionada para desorganização, ou desborde-os.

Ainda quanto aos obstáculos de canalização, é adequado salientar que podem suprir deficiências de uma AE a qual não oferece boas condições de que sejam desencadeados fogos no flanco do oponente. Essa exploração de vulnerabilidade inimiga pode ser obtida dispondo as barreiras de tal sorte que conduzam o movimento do inimigo em um sentido lateral ou transversal às posições de tiro ocupadas pelos elementos em 1º escalão. Nesse sentido, tais obstáculos potencializam as características necessárias a um eficiente emprego dos fogos diretos pelo RCB.

Quanto ao segundo aspecto, o planejador de uma operação desse espectro deve ter o cuidado de não permitir que, devido ao excesso de obstáculos lançados na área de engajamento, seja identificada as reais intenções da preparação da posição. Caso esse quesito venha a ser desconsiderado poderá o inimigo simplesmente desbordar a área de engajamento em outro ponto, frustrando, portanto, toda a operação delineada.

Na sequência, após seleção da posição, já tendo sido realizado o reconhecimento do terreno, identificam-se os PRA sobre pontos nítidos, a fim de facilitar a posterior coordenação dos fogos e redistribuição de setores de tiro. É interessante que esses pontos sejam designados próximos ou sobre as prováveis posições inimigas, no sentido de facilitar uma rápida transmissão de informes, valendo-se dessas medidas para designação da localização dos elementos adversários.

Também é oportuno o estabelecimento dessas medidas de coordenação sobre os obstáculos dispostos, o que contribuirá para maximização de um rápido emassamento de fogos num momento de vulnerabilidade do oponente. Visando obter esse efeito, preferivelmente, os PRA devem poder ser observados por todas as frações do RCB na área de engajamento.

Quando não se é possível a realização dos reconhecimentos, os PRA podem ser determinados por fotografias aéreas ou na própria carta topográfica. Durante a condução da Op, por meio de ordens fragmentárias, os mesmos serão retificados ou ratificados pelo comandante da U.

Os PRA são imprescindíveis durante o desenvolver da operação, para viabilizar a necessária flexibilidade do planejamento, permitindo adequar o plano de fogos às contínuas evoluções da situação apresentada. Dado que, no contexto do C Atq de desorganização, é possível que o terreno esteja de posse da força executante, pode-se empregar na área de engajamento painéis térmicos (ocultados da direção de visada do adversário) ou pontos com fogueiras, dentre outros meios para sinalização, designando-os como referência e utilizando-os como medida para diminuir o risco de fratricídio, danos colaterais e múltiplo engajamento no combate noturno ou sob neblina.

Com isso espera-se reduzir a limitação gerada por espaços de batalha com reduzida visibilidade, enquanto se busca potencializar as capacidades dos equipamentos termais dos meios de dotação. Analogamente, a confecção de roteiros de tiro, com base nos PRA, também constituem-se de uma forma fortuita para esquivar-se da insuficiência advinda dos ambientes de visibilidade restrita, ocasionada nas armas que não possuem esse tipo de tecnologia.

Após estabelecidos os PRA determinam-se os demais aspectos da manobra propriamente dita. O planejador define o posicionamento das frações e como será combinado o fogo e o movimento entre os elementos de combate. Nesse momento serão distribuídos os meios e definidas as responsabilidades para os respectivos setores de tiro, as zonas de ação de SU, eixos de progressão e principais linhas de controle para sincronização de fogos e movimentos do escalão de ataque, visando materializar o emassamento de fogos, a exploração das vulnerabilidades do inimigo e a complementação entre as armas disponíveis.

Continuando a 3ª fase do exame de situação, durante o gerenciamento de risco, levando-se em conta as conclusões obtidas ao longo da 2ª fase quanto às considerações civis, o comandante tático, assessorado por seu estado-maior, definirá o grau de risco admitido durante a manobra, quanto à preservação das infraestruturas, áreas ou edificações críticas existentes. Deverá, nesse julgamento, considerar, dentre outros, os preceitos do DICA e a manutenção do apoio favorável da opinião pública, a fim de resguardar a legitimação do uso da força. Para isso, segundo aponta o manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação dos Fogos (2017), poderão ser estabelecidas medidas de coordenação, visando restringir ou proibir, conforme o caso, a realização dos fogos diretos, quais sejam: linhas de restrição de fogos, áreas de restrição de fogos ou áreas de fogo proibido.

A imposição dessas medidas também poderá estar relacionada à mitigação do fratricídio, provocado pelo posicionamento ou movimento das frações. Durante o levantamento das linhas de ação, também corroborado pelo manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação dos fogos (2017), essas medidas podem ser usadas sempre que identificar-se que houver, nas proximidades da área de fogos, tropas amigas ou elementos que devam ser protegidos.

O estabelecimento das medidas restritivas ou proibitivas de fogos, no decurso de um C Atq de desorganização, deverá estar sincronizado ao movimento dos elementos de manobra, considerando as diversas fases da operação, o posicionamento das frações e a direção geral de fogos dos meios de dotação da força executante. Dessa forma, segundo o exame de situação e confecção do esquema de manobra, pode-se delimitar que essas medidas de coordenação tenham um horário específico para entrada em vigência, ou que, após determinada fase, possam deixar de vigorar, depois de certo elemento transpor ou atingir uma linha de controle específica.

Além de estarem adequadas à manutenção de um planejamento eficiente e flexível de fogos, o que é pertinente ao emprego do RCB, conforme restou demonstrado durante a análise das suas características, possibilidades e limitações, torna-se possível uma melhor sincronização entre fogo e movimento, materializando uma manobra dinâmica, que privilegie a obtenção da ação de choque e da surpresa e que, ao mesmo tempo, permita impor a iniciativa sobre o oponente, sem que sejam desconsideradas as implicações derivadas da letalidade seletiva e da proteção da tropa.

Para definição dessas medidas de coordenação de fogos, conhecendo-se as posições de tiro e a direção do inimigo, sugere-se o emprego do DRS, conforme amplamente apresentado na literatura norte-americana, como ferramenta para mensurar a viabilidade do dimensionamento dos setores de tiro e os possíveis efeitos da trajetória da munição. Com isso será possível, tanto a preservação da tropa, como a mitigação de efeitos colaterais indesejados. Essa medição é feita a partir dos limites da posição de tiro a qual se deseja analisar até a direção geral dos locais onde se prevê o engajamento do inimigo ao longo da AE. A figura 17 exemplifica o emprego do DRS com essa finalidade.

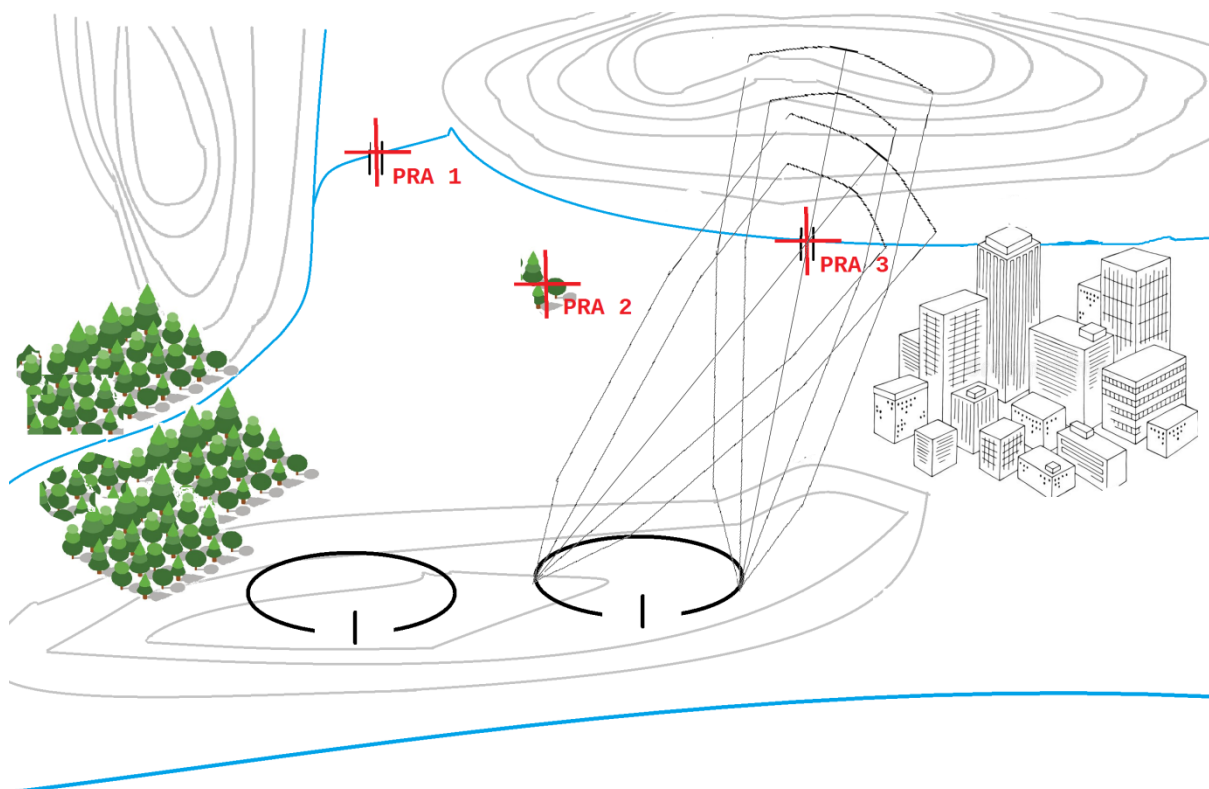


FIGURA 17 – Exemplo de DRS sendo usado para mensurar a viabilidade do dimensionamento do setor de tiro direto da SU.

Fonte: o autor.

Após identificado o limite máximo de segurança em que se pode realizar o engajamento do inimigo, sem que seja colocada em risco as estruturas, edificações ou áreas elencadas durante a segunda fase do exame de situação, é estabelecida a medida de restrição de fogos adequada, a fim de coordenar a execução dos tiros além dela. Dessa forma, espera-se que seja atingido o objetivo de reduzir os danos colaterais, proporcionando um maior grau de letalidade seletiva ao RCB, no escopo do C Atq de desorganização. Destaque-se que tal medida não necessariamente será a mesma para todas as SU, haja vista as diferentes posições de tiro ocupadas por cada fração em relação ao inimigo. A figura 18 ilustra visualmente a imposição de uma linha de restrição de fogos (LRF), baseada nas conclusões obtidas através do DRS, no exemplo anterior, com vistas a evitar o ricochete de munições na localidade à direita da posição do núcleo de SU.

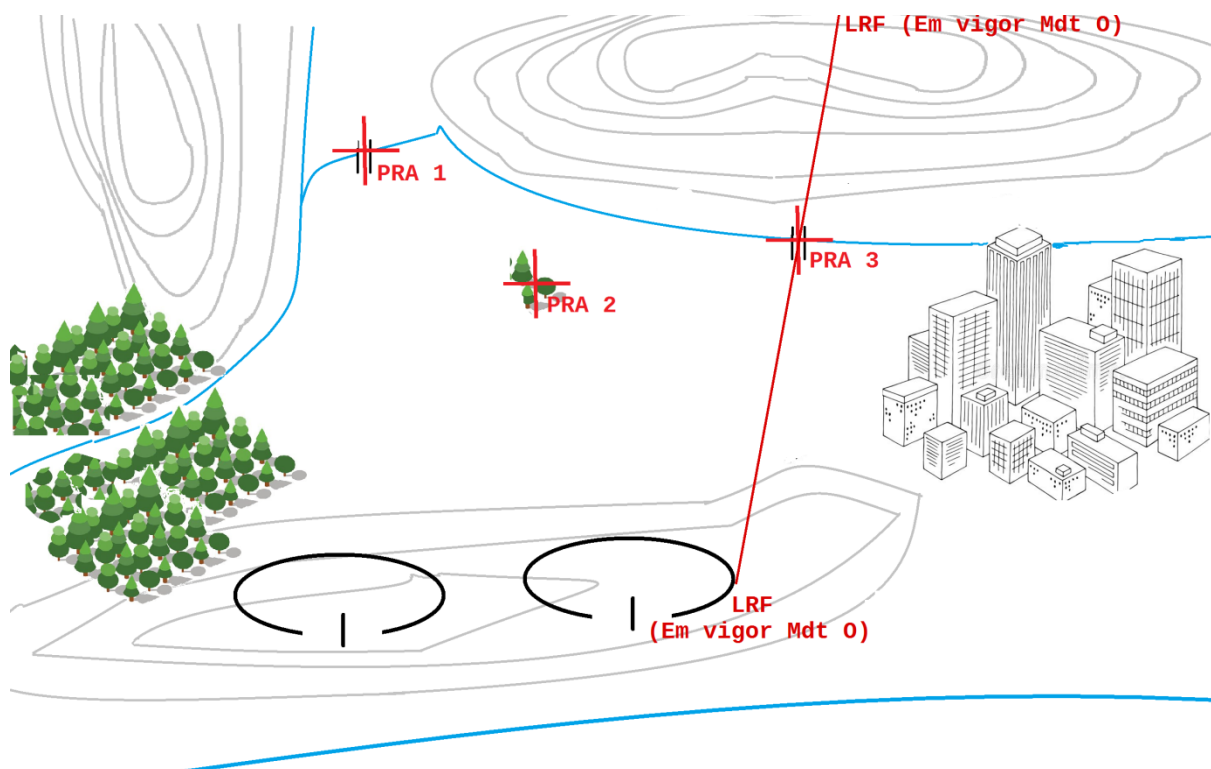


FIGURA 18 – Imposição de uma linha de restrição de fogos baseada nas conclusões obtidas anteriormente pelo emprego do DRS.
Fonte: o autor.

O uso dessa ferramenta para viabilizar a imposição de LRF pode também estar relacionada à movimentação dos elementos de manobra. Durante o deslocamento do escalão de ataque, quando identificar-se risco de que seus elementos venham a ser atingidos por disparos de outra SU, pode-se coordenar o movimento utilizando linhas de controle que, após ultrapassadas, provoquem, mediante ordem, a sua entrada em vigor e o transporte dos fogos diretos para outro setor.

Tal integração possibilita uma melhor exploração de medidas anti-fratricídio, o que amplia o grau de proteção da tropa na medida em que coopera para a preservação da vida do homem combatente. Concomitantemente, atende-se a uma melhor legitimação do uso da força por meio de uma manutenção da opinião pública mais favorável. Não obstante, quanto aos aspectos táticos, contribui para a continuidade e emassamento dos fogos, segundo observa, dentre outros, o manual EB70-MC-10.202 – Operações Ofensivas e Defensivas (2017), e para materialização de um combate embarcado dinâmico, com elevada mobilidade e sincronização com a manobra, concordante com as características e limitações do RCB.

Cabe destacar que, para cada arma e munição haverá um tipo específico de

DRS, com suas respectivas distâncias de segurança. Conforme consta no quadro 14, verificou-se que as SU do RCB são dotadas de diferentes meios e armamentos. Essa mescla é reforçada considerando que, muito provavelmente no tipo de operação em estudo, as SU serão empregadas constituindo FT Bld, aumentando essa diversificação do arsenal bélico. No planejamento isso implica que poderão ser impostas LRF distintas para cada armamento e projétil empregado, possibilitando um melhor recobrindo dos setores de tiro na área de engajamento, ao mesmo tempo em que se assegura o emprego de armas que possuem um menor risco de ricochete, mais próximas da tropa, área, estrutura, ou edificação a qual deseja-se preservar.

Nessa senda, a fim de obter-se uma estimativa mais realista quanto ao perigo ocasionado pelo ricochete das munições, é necessário realizar a sobreposição dos distintos DRS para determinação dos setores de tiro, analisando-se o risco de incorrer-se em danos colaterais para cada armamento e concluindo sobre qual possui o emprego mais adequado a cada situação.

Outro ponto relevante a se considerar durante o planejamento é que o CSR Carl Gustaf M3 e o Lança-Rojão 84mm AT4 possuem área de sopro à retaguarda, respectivamente de 60m e 95m, demandando necessidade de maior cuidado durante o planejamento da posição de fogos, pelo planejador, a fim de atender-se ao fator proteção da tropa. Na figura 19 observa-se um exemplo do DRS de uma FT SU Bld, sobrepondo-se os diversos armamentos de dotação e considerando as dimensões para a munição HEAT M456 da VBC Leopard 1 A5 Br. Dessa comparação confirma-se o fato de que o Can L7 A3 possui, dentre as demais armas do RCB, o maior potencial letal, que por sua vez implica em um maior risco de ocorrência de danos colaterais.

Ao analisar-se a área total de segurança contra ricochetes necessária para essa arma, reforça-se o argumento apontado durante a revisão da literatura de que o potencial letal oferecido por determinado armamento é proporcional ao risco de fratricídio ou de dano colateral que este oferece. Portanto, comprova-se que, embora a blindagem dos meios de dotação do RCB possibilite uma maior capacidade de sobrevivência no combate, a elevada potência de fogo do seu armamento obriga, ao comandante tático, a adoção de mecanismos que garantam a preservação do pessoal e do material. Nesse contexto insere-se o DRS como medida de balanceamento entre essas duas facetas conflitantes, propiciando extrair uma maior

eficiência das características dessa U .

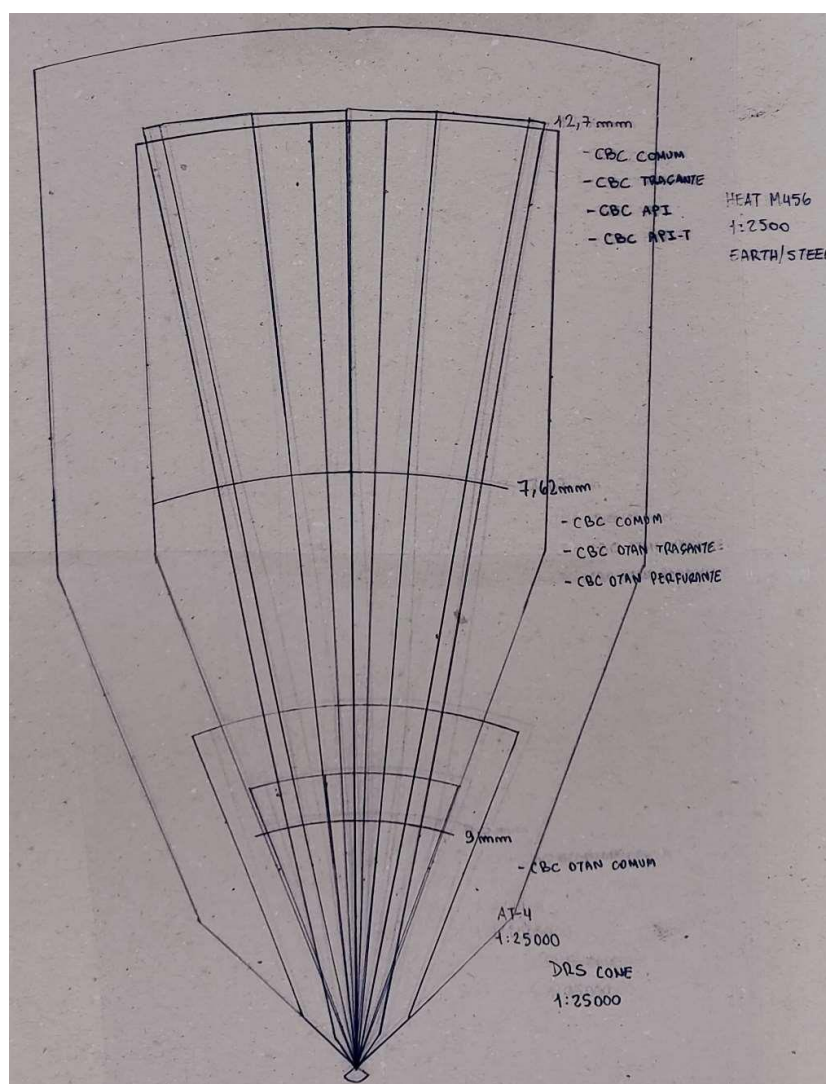


FIGURA 19 – DRS de uma FT Bld contendo sobrepostas as áreas de segurança contra ricochete dos diversos armamentos

Fonte: Marques (2021, p. 274).

O ganho em segurança durante o planejamento do C Atq de desorganização trazido pelo DRS é indiscutível. Contudo, principalmente em virtude da grande área de ricochetes da munição, que pode reduzir muito o espaço para manobra do qual dispõe o planejador, a opinião dos especialistas não foi unânime no sentido de confirmar a adequabilidade do emprego dessa ferramenta na operação em questão.

Segundo um dos depoimentos, o uso do DRS está mais voltado às operações de preparo da Força. Sugeriu que, em caso de operações reais, tal ferramenta fosse utilizada em operações de não guerra e indicou que seu uso em operações de guerra seria mais prejudicial do que benéfico ao comandante tático. Entretanto,

conforme aborda Marques (2021), em sua pesquisa, verificou-se que todos os países pesquisados, dentre eles os EUA, “referenciaram a utilização desse recurso, seja para delimitação da área de segurança de determinado exercício, seja para utilização nas operações militares”.

Nesse sentido, cabe a interpretação equilibrada quanto à viabilidade do emprego do DRS na operação em comento, segundo o julgamento do próprio planejador. Seu emprego deve ser entendido muito mais como uma ferramenta consultiva do que impositiva quanto ao estabelecimento de medidas de coordenação no plano de fogos. Essa interpretação está, também, alinhada às opiniões de outros entrevistados. Isso porque, apesar da aplicabilidade e grande incremento, tanto na redução de efeitos colaterais como no risco de fratricídio nas operações, conforme restou demonstrado, a grande área de segurança de dispersão das munições tende a tolher a liberdade de manobra e de engajamento dos elementos do RCB, o que pode vir a dificultar o planejamento ou cumprimento da missão, à depender do caso.

Assim sendo, seu uso está mais ajustado, no C Atq de desorganização, quando seja preponderante a preservação de estruturas e segurança do pessoal em detrimento da flexibilidade de planejamento do fogo e da manobra. Embora não necessariamente sua utilização seja obrigatória, em missões reais, isso não exime o comandante tático da responsabilidade por suas ações e possíveis erros durante a execução do engajamento, cabendo-lhe avaliar a conveniência, ou não, da imposição de medidas restritivas, durante o gerenciamento de risco ao longo do exame de situação, as quais não impreterivelmente deverão estar baseadas no DRS. O importante é saber que essa ferramenta está disponível e utilizá-la conforme demandar a solução do problema militar.

Seguindo o exame de situação do comandante tático, a partir da terceira fase e durante as subsequentes, até o momento da emissão das ordens, ocorre o aperfeiçoamento da linha de ação. Realiza-se a comparação e confronto das mesmas, culminando na constatação da adequabilidade, praticabilidade e aceitabilidade da manobra como um todo. Assim sendo, cada vez mais o planejamento adquire um maior grau de detalhamento e complexidade. Essa característica também perpassa o plano dos fogos diretos, o que dificulta a organização, pelo planejador, das inúmeras ações a serem executada por cada elemento em uma sequência cronológica, bem como recordar o momento de vigência das medidas de coordenação e controle anteriormente impostas.

Em virtude disso, desde a terceira fase (de um modo mais simplista), até a quarta fase (já em sua forma aperfeiçoada) sugere-se a confecção de uma matriz de sincronização, a fim de facilitar a compreensão, detalhamento e gerenciamento das diversas medidas de coordenação impostas à manobra e atividades necessárias a serem realizadas por cada elemento. A correta simultaneidade das ações desencadeadas pelos componentes do RCB é vital para o sucesso da operação na qual essa U está inserida, no sentido de eliminar possíveis dúvidas ou erros durante a execução. Com isso, logrando-se um menor lapso temporal de resposta face aos movimentos do oponente, as ações das frações asseguram a obtenção da surpresa e da desorganização desejada com muito mais resolução e sinergia.

Para obtenção de resultados sólidos, a sincronização entre o fogo e a manobra é essencial, segundo corroboram as fontes: EB70-MC-10.309 - Brigada de Cavalaria Mecanizada (2019) e EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019), além da própria análise conduzida durante a revisão da literatura, sobre como as características possibilidades e limitações do RCB repercutem no emprego eficiente do armamento de dotação. Portanto, é acertado concluir que a matriz de sincronização apresenta-se como ferramenta oportuna para viabilizar a operacionalização do planejamento e execução dos fogos.

A matriz de sincronização constitui-se de um documento em forma de tabela que permite o registro das principais atividades a serem executadas na operação. Essas tarefas são situadas cronologicamente em cada fase da manobra. Poderá ser redigida com as informações necessárias, por exemplo, para abertura de fogos de determinadas frações, início do movimento de SU, momento de troca de setores de tiros ou de transporte dos fogos, mudança do regime ou da técnica de engajamento por uma tropa específica, dentre outras medidas, a critério do planejador. Essa metodização simplifica a visualização da operação como um todo, ao estabelecer gatilhos para a execução das ações delineadas, e facilita a sua condução, sobretudo o movimento e a coordenação de fogos do RCB, entrelaçando diversas informações e medidas estabelecidas ao longo do planejamento.

Conforme já abordado, o detalhamento do planejamento dos fogos diretos está alicerçado na integração, cada vez mais sinérgica, entre o fogo e o movimento. Congruente com a necessidade de obtenção dessa sincronização, aspectos tais como a continuidade e emassamento dos fogos sobre o oponente adquirem conotação cada vez mais notória ao longo do planejamento. Por conseguinte, quanto

mais o comandante tático conseguir atender a esses quesitos ao longo da consolidação do plano de fogos, tanto maior também serão as possibilidades de sucesso da operação após ser desencadeada.

Não obstante, identificou-se durante a revisão da literatura a dependência do RCB a um adequado suporte logístico, principalmente no que se refere ao suprimento CI V. Esse entrave, caso não seja devidamente sopesado pelo comandante tático, pode representar uma falha crucial para o desfecho da operação como um todo, já que afeta tanto o emassamento como a continuidade dos fogos diretos. Nesse ínterim, os manuais EB20-MC-10.206 Fogos (2015) e EB20-MC-10.203 Movimento e Manobra (2015) destacam que o êxito numa operação é dependente da combinação do fogo e movimento. O último sem o primeiro resultaria apenas no reposicionamento de tropas. Portanto, conclui-se que, sem a devida disponibilidade de munições para execução do engajamento de alvos, a obtenção dos efeitos de desorganização almejados durante a condução do C Atq é impraticável, levando o executante à perda de impulsão, da iniciativa e, muito provavelmente, à sua destruição.

Contudo, coordenações específicas, estabelecidas na fase de planejamento, podem garantir a correta definição da cadência de fogos do RCB, ao longo de toda a operação, a fim de obter-se um regime de tiros adequado, contínuo e consistente sobre as frações inimigas. Isto posto, desnuda-se a importância do conceito de “Sinfonia da destruição”, abarcado pela doutrina do Exército norte-americano. Em verdade, trata-se de uma ferramenta que permite estimar a correta quantidade de disparos, por arma, a fim de alcançar determinado efeito sobre o oponente.

Nesse sentido, no contexto do C Atq de desorganização, em que se objetiva a destruição parcial, desordem, desgaste, perda da impulsão do inimigo e emprego prematuro da sua reserva, segundo as definições encontradas nos manuais EB70-MC-10.310 - Brigada Blindada (2019), EB70-MC-10.355 - Forças Tarefas Blindadas (2020) e EB70-MC-10.202 - Operações Ofensivas e Defensivas (2017), mais importante do que a própria destruição em sí dos meios, é que seja obtido o efeito de surpresa e desorganização, o qual lhe levará a interromper o seu ciclo decisório. É a finalidade da operação. Esse ponto de vista também foi partilhado por especialista em entrevista, ao inferir que a incapacitação temporária de seus meios pode ser suficiente para persecução do efeito desejado.

Tal pressuposto atenderia a um menor dispêndio de munições, já que para

obtenção dos efeitos de neutralização de um alvo, em tese, o quantitativo de tiros a serem executados é menor que para consecução da destruição do mesmo. Não menos importante, o atingimento do estado final pretendido é logrado num prazo mais curto, já que serão necessários executar disparos durante um período menor para consumá-lo.

Independentemente do efeito que se deseja impor sobre o inimigo, estimar a taxa de impactos a qual um alvo deverá ser submetido para sua neutralização ou destruição acrescenta um ganho ao planejamento de fogos, já que permite ponderar, com maior realismo, o consumo de munição esperado. Sob essa perspectiva, a opinião coletada nos depoimentos de especialistas, ao longo das entrevistas realizadas, sobre a aplicação do conceito de “Sinfonia da destruição” no C Atq de desorganização, também reforça esse acréscimo de competência no refinamento da linha de ação.

Os dados obtidos através do procedimento experimental, em simulador, permitiram estimar uma taxa de destruição genérica para o Can L7A3, frente a outros CC. Embora esse tipo de experimento seja limitado, no sentido de não representar determinados fatores do combate, que implicam diretamente na eficiência da técnica de tiro da guarnição CC, conforme entrevista realizada, considerando-se a realidade hora vivenciada pelo Exército Brasileiro, ao menos permite simular valores aproximados. Com isso, mesmo que não exprima com exatidão o quantitativo de disparos necessários para a destruição completa do alvo, esperado numa operação de guerra real, permite aferir, para fins de planejamento, o impacto com capacidade de destruição.

É oportuno apontar que a taxa de destruição estimada a partir do procedimento experimental é inferior àquela apresentada por Souza (2013) em seu artigo, referente ao Can 120mm do CC M1 A2 Abrams. Considerando-se as diferenças de calibre e alcance entre os armamentos, bem como as peculiaridades de cada sistema de controle de tiro, quando comparado ao Can 105mm da VBC CC Leopard 1A5 Br, verifica-se que os dados obtidos por meio do simulador são adequados e compatíveis com os reais utilizados pelo Exército dos EUA. Com isso, corrobora o argumento de que pode ser utilizado como ferramenta de apoio ao planejamento.

Nesse escopo, para exemplificar o emprego da taxa de destruição como ferramenta de suporte ao planejamento dos fogos diretos, segundo os dados

levantados no quadro 30, a uma distância de 3000m, o Can L7A3 tem eficácia de 20%. Isto é, cada disparo sobre o alvo representa 20% de capacidade de destruição. Assim sendo, para atingir a sua destruição completa do CC inimigo, 100%, faz-se necessária a realização de 5 disparos a esse mesmo alcance.

Considerando-se uma FT Fuz Bld a um pelotão (Pel) CC, realizando fogos sobre um inimigo CC estático a 3000m, já que cada viatura Leopard 1A5 Br somente possui 13 munições em sua cinta de 1ª intervenção, (e partindo-se da premissa que todas são do tipo APFSDS-T) a quantidade máxima de viaturas que hipoteticamente seriam destruídas antes do ressuprimento seriam 10. Isso porque, somando-se o total de munições disponíveis em toda fração, computa-se um total de 52 à pronta intervenção. Como, segundo a taxa de destruição estimada, cada disparo nessas condições representa 20% de capacidade destrutiva, a cada 5 disparos um alvo é colocado fora de combate. Dividindo-se esse número pelo montante de tiros disponíveis chega-se ao valor médio de alvos que poderão ser destruídos nesse caso.

Objetivando planejamentos mais detalhados, pode-se estimar a velocidade de deslocamento da tropa até o alvo, considerando a realização de um combate dinâmico pelo escalão executante, o que é mais adequado a um C Atq para desorganizar o inimigo. Assim sendo, para fins de elucidação, levando em conta que a mesma FT SU Fuz Bld, deslocar-se-à até o alvo a uma velocidade de aproximadamente 15 Km/h e que os meios do oponente encontram-se inicialmente a 3000m, pode-se concluir, por exemplo, a que distância seria capaz de destruir 8 CC do oponente, levando-se em conta apenas os meios do Pel CC da SU.

Para tal cálculo, inicialmente deve-se ter em mente a cadência de fogos média do armamento o qual está sendo empregado. No caso do Can L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br, para fins de contextualização, será considerado o regime de 5 tiros por minuto. Após, deve-se calcular o tempo gasto para deslocar-se, a cada 500m, até os alvos. Esse valor pode ser obtido através de uma “regra de três simples”. Para o caso acima exposto, verifica-se que a 15Km/h, 500m são percorridos em 2 minutos. Se a cada minuto são executados 5 tiros, em 2 minutos será efetuado o dobro, portanto 10 disparos por CC.

Num Pel CC, o qual é constituído por 4 carros de combate, no exemplo acima, em 2 minutos de deslocamento são desencadeados, ao todo, 40 disparos. Dessa forma, baseado na taxa de destruição obtida no quadro 30, ao deslocar-se os

primeiros 500m e, desde que todos os Can da VBC CC Leopard 1A5 Br fossem empregados, poderiam ser destruídos até 8 CC, uma vez que, cada disparo significa 20% de destruição sobre o alvo.

O planejamento pode adquirir maior complexidade ainda considerando a possibilidade do inimigo estar em situação dinâmica. Nessa situação basta, aos moldes do exemplo acima, somar-se a velocidade do adversário à velocidade da tropa, obtendo-se uma velocidade relativa. É possível também interpretar os efeitos da taxa de destruição do armamento do oponente sobre a força encarregada da execução do C Atq, caso esses dados sejam disponíveis. Por conseguinte o planejador poderá estimar a degradação da sua força face ao armamento do oponente, permitindo a consolidação de planos cada vez mais detalhados e realistas em relação à situação vivenciada. Para isso é necessário apenas deduzir, a cada distância, de ambas as forças, o total de CC o qual calculou-se que seriam destruídos.

A taxa de destruição pode ser usada pelo comandante tático, ainda, para ratificar ou retificar a composição de meios de uma SU. Baseado no caso anterior, se em vez de 8 CC, na verdade fosse necessária a destruição de 12 CC inimigos, valendo-se dessa ferramenta e alicerçado nos dados expostos no quadro 30, é possível inferir que, mesmo desconsiderando a degradação que seria imposta pelo adversário, sem ressuprir a cinta de 1ª intervenção, o Pel CC não seria capaz de destruir, sozinho aquele quantitativo de alvos. Logo, isso indicaria ao planejador a necessidade de readequar a composição daquela SU, para cumprir a sua missão.

Portanto, evidencia-se que, de fato, a aplicação da taxa de destruição como ferramenta de apoio, ao comandante tático, para delineamento do plano de fogos é oportuna ao C Atq de desorganização. Nesse trabalho foi estimada, para fins de exemplificação, apenas a taxa de destruição do Can L7A3. Entretanto, cabe destacar que o RCB, segundo corrobora a revisão da literatura, contempla uma variada gama de armamentos para o cumprimento de sua missão. Assim sendo, a aplicação desse conceito deve também ser estendido aos demais armamentos de dotação e frações.

É oportuno ressaltar novamente que os dados obtidos por experimento foram abstraídos por meio de simulador. Nesse sentido, também conforme consta em entrevista, tal procedimento encontra alguns limitantes no que importa a representação do adestramento da tropa, stress de combate, dentre outros, podendo

implicar diretamente na exatidão dos valores encontrados.

Não sendo possível estimar a taxa de destruição por meio de relatórios de operações reais das quais tenha-se empregado determinado armamento, sugere-se que os valores sejam confrontados e complementados por outros simuladores, tais como dispositivos de simulação de engajamento tático (DSET). Dessa forma, quanto mais informações forem reunidas e comparadas, mais fiáveis serão os valores com os quais o comandante tático poderá utilizar para subsidiar seu planejamento.

O desfecho do planejamento dos fogos diretos pelo comandante tático se encerra na sua sexta fase, cujos produtos são a confecção, aprovação e emissão das ordens e planos aos elementos subordinados. Esse momento compreende a terceira fase do processo, identificado na doutrina norte-americana, para controle e emprego dos fogos diretos, que consiste em orientar a tropa para obtenção de uma rápida detecção e engajamento de alvos.

O planejamento dos fogos diretos, assim como o dos demais apoios, ocorre em paralelo aos escalões inferiores. Dessa forma, nessa fase do exame de situação, os elementos subordinados já possuirão uma visão, ao menos parcial, da execução da manobra como um todo, muito provavelmente tendo participado, por intermédio de assessoramentos, do planejamento do escalão U.

Entretanto, é tempestivo comentar que essa fase reveste-se de importância capital, já que será baseado nas informações constantes em seus produtos que os elementos subordinados finalizarão o seu próprio planejamento. Considerando a complexidade e profundidade do planejamento dos fogos diretos demandado num C Atq de desorganização, é muito importante a transmissão das ordens de uma maneira simples e clara, sobretudo porque falhas de compreensão que por ventura venham a acontecer podem, facilmente, gerar colapsos na sincronia do fogo e da manobra entre os diversos elementos do RCB.

Nesse escopo, novamente a matriz de sincronização prepondera como ferramenta auxiliar para o planejamento. Quando devidamente confeccionada, ela facilita a visualização, de uma maneira concisa, pelo escalão inferior, da sequência de eventos da manobra, e missões específicas de cada elemento, sem que sejam negligenciadas a abordagem das medidas de coordenação impostas e as ações a elas vinculadas. Ao mesmo tempo, também serve como amparo para a condução dos ensaios da operação, nos quais espera-se que as possíveis dúvidas quanto à execução da manobra sejam totalmente dirimidas.

Logo, é acertado concluir que a matriz de sincronização é muito oportuna para uma eficiente orientação dos subordinados quanto ao modo a ser empregado os fogos diretos, durante a realização de um C Atq de desorganização.

Por fim, durante a emissão dos planos e ordens, além da explanação sobre como se dará o encadeamento e sincronização das ações dos elementos subordinados, é adequado a divulgação das regras de engajamento atualizadas e das medidas anti-fratricídio. Conforme abordado no subcapítulo anterior, essas medidas já farão parte da NGA nos diversos escalões. Contudo, particularidades da missão, verificadas desde a segunda fase do exame de situação até o final do aperfeiçoamento da linha de ação, poderão indicar a necessidade de revisão de um ou mais aspectos. Consequentemente, tendo em vista o planejamento em paralelo, esse será o último momento em que o comandante tático poderá readequar ou definir alguma nova medida, sem prejudicar a elaboração do plano final, difusão das ordens e ensaios de seus comandados.

5.3 A EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS NO CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO

A eficiente execução dos fogos diretos está diretamente ligada à coordenação dos mesmos. Isso se justifica porque não se é possível obter um emprego satisfatório, em que se objetive, dentre outros aspectos, a sincronização, o emassamento oportuno, e a exploração das vulnerabilidades do oponente, sem que os tiros dos armamentos de dotação sejam ou tenham sido orientados, mesmo que com alguma antecedência, de acordo com a necessidade para o cumprimento da missão, a situação inimiga enfrentada e com vistas a atingir a intenção do escalão superior.

Dessa forma se torna cristalina a importância da fase de planejamento dos fogos diretos, no sentido de viabilizar a coordenação, com brevidade suficiente, da execução das atividades para engajamento do oponente. Um meticoloso e flexível delineamento facilita sobremaneira a condução da operação, na medida em que diminui a frequência das ordens e agiliza a transmissão de informações, por meio de instruções curtas, quando torna-se necessária a intervenção dos comandantes, em

quaisquer níveis, a fim de readequar as ações de seus subordinados face a evolução do combate.

Não obstante, as próprias ordens transmitidas são mais claras e facilmente compreendidas pelos elementos subordinados, o que repercute na materialização de fogos em conformidade com o visualizado pelo comando e num prazo mais célere. Por conseguinte, corroborado pelo estudo do manual manual EB20-MC-10.206 - Fogos (2015), ao perpassar e integrar o planejamento com a execução da manobra, garantido a condução dos fogos ajustados e alinhados aos principais aspectos quanto ao seu emprego, a coordenação possibilita extrair ao máximo os efeitos da letalidade seletiva dos armamentos de dotação, que provocam a esperada ação de choque sobre o oponente e reduzem-lhe a iniciativa.

Dessa forma, durante o desencadeamento do C Atq de desorganização, as coordenações delineadas durante o planejamento são executadas. Sincronizadamente os fogos diretos são conduzidos aos alvos que se apresentam nos setores de tiro. Conforme se dá o avanço do oponente por sobre as linhas de acionamento dos armamentos os tiros vão sendo paulatinamente emassados, dentro do seu alcance útil, propiciando a complementação entre as armas e impondo baixas à Força adversária. Analogamente, durante a movimentação do escalão de ataque, os fogos são redirecionados de acordo com os PRA já definidos, ou utilizando-se das técnicas de quadrantes, à medida que as frações transpõem as sucessivas linhas de controle ou de gatilho. A cadência de disparos é controlada com base na taxa de destruição em relação ao inimigo e na capacidade logística dos meios. Quando necessário o regime de tiro é readequado, permitindo a continuidade dos fogos ao longo de toda a manobra.

Entretanto, sob esse panorama, numa operação de C Atq de desorganização, já que a tropa adversária desfruta da iniciativa inicial no combate, dificilmente a manobra delineada será executada integralmente conforme foi vislumbrada ao longo do planejamento. A tarefa de prever as ações inimigas proporciona ao planejador maior realismo quanto à compreensão do comportamento tático dos contendores envolvidos, contribuindo para delineamento de linhas de ação condizentes com a situação vivenciada e que melhor atendam aos fatores da decisão. Contudo, a imponderável atitude do inimigo no campo de batalha requer plasticidade na coordenação e controle dos fogos nas fases de execução da operação.

Concordante com a afirmação acima, o processo de controle dos fogos

diretos, observado na doutrina norte-americana na fonte ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), em sua quarta etapa, aponta essa necessidade de adaptação do plano anteriormente estabelecido. Essa inevitabilidade é materializada ao preconizar a reorientação ou redistribuição de fogos sobre o oponente, de acordo com a evolução do combate, como uma verdade a ser assumida pelo planejador.

Alinhado a esse importante conceito, verificou-se durante a revisão da bibliografia, a existência de alguns processos para que o comandante tático de um RCB possa exercer um eficiente controle das armas das quais dispõe, por meio de rápidas designações de alvos e mudanças de direção e de intensidade dos fogos. Tais técnicas favorecem um ágil emassamento de fogos, ao mesmo tempo em que proporcionam maior flexibilidade na sua execução e coordenação, oportunizando antever-se às mudanças repentinas da situação e de comportamento do inimigo.

Quanto aos processos de designação de alvos e direcionamento dos fogos encontrados na bibliografia brasileira pode-se destacar o processo do relógio, descrição das particularidades da edificação e da posição do inimigo, PRA e tela código. Os dois primeiros métodos citados constam no manual EB70-MC-10.310 – Brigada Blindada (2019) e estão inseridos num contexto de combate em áreas edificadas carregado de peculiaridades. Sopesando as principais características de uma AE onde se desencadeará um C Atq de desorganização e considerando os aspectos físicos e humanos do espaço de batalha, que implicam aos fogos diretos tanto na busca pela redução de efeitos colaterais e do risco de fratricídio, como no uso do máximo alcance do armamento, infere-se que o processo de designação de alvos pelas particularidades da edificação e da posição inimiga não é adequado à manobra em questão executada pelo RCB, salvo quando, por necessidade da missão, essa U seja inserida num quadro de operação urbana.

Quanto ao processo do relógio, seu emprego no contexto do C Atq de desorganização é mais adequado, dada a sua simplicidade e abrangência. Aplica-se para direcionar os fogos, a vigilância ou, até mesmo, o movimento de determinada fração, para o sentido indicado. Favorece também a designação rápida e trivial, quando se há premência de tempo para fazer frente à ameaça e para tomada de decisão.

Esse processo trata-se de uma forma para guiar a observação, de maneira genérica, até a posição relativa do inimigo, adotando-se como direção geral “doze

horas” um ponto nítido específico à frente da tropa, anteriormente definido, o qual poderá ser um PRA, por exemplo. Baseado nesse ponto, estima-se a direção geral do local onde o oponente se apresenta, designando a hora concernente, considerando a posição ocupada pelo observador como o centro do relógio. No caso do RCB realizando um C Atq de desorganização, essa medida facilita o redirecionamento dos fogos diretos em virtude dos rápidos reajustes necessários, decorrentes da mudança contínua do comportamento do oponente, principalmente durante o movimento. Além disso, é um método que pode ser facilmente empregado por frações de naturezas diferentes, tais como observa-se no binômio CC e Fuz Bld da FT Bld.

A designação de alvos por intermédio dos PRA também constitui-se de uma boa maneira para conduzir os fogos diretos em combate. Conforme já abordado no subcapítulo anterior, ao estabelecer-se essas medidas de coordenação em pontos claramente identificáveis no terreno e onde julga-se que o inimigo ocupará suas posições ou possivelmente se deslocará, a rápida coordenação dos fogos e redistribuição de setores de tiro entre as SU do RCB é facilitada, provendo flexibilidade ao comandante tático no momento de redistribuir os setores de tiro de seus subordinados e orientar o engajamento do armamento de dotação.

Contudo, há situações nas quais se faz necessária a designação de alvos com maior exatidão quanto a sua posição, quer seja em virtude da dificuldade de observação direta provocada por condições meteorológicas desfavoráveis, por estar a grande distância, encoberto, camuflado, ou quer seja em decorrência da localização não propiciar a identificação e condução dos fogos por um método mais simples, sendo portanto impositivo o uso de uma carta topográfica. Assim sendo, pode-se empregar a tela código, conforme apresentada por Pimentel (2017).

A tela código, embora seja um processo um pouco menos ágil que os demais anteriormente citados, ainda sim proporciona uma maior velocidade na designação de alvos do que através da locação da coordenada do alvo. No contexto do C Atq de desorganização executado por um RCB, esse método pode ser utilizado pelos elementos em 1º escalão sobrepondo-se, sobre a quadrícula da carta topográfica, um molde, padronizado, com subdivisões num sistema de ordenadas e abscissas de codificação numérica. Também de modo convencional, a cada encontro de 4 quadrículas da carta topográfica são atribuídos códigos alfa numéricos. Dessa forma, quando faz-se necessário indicar a posição do alvo, basta verificar a quadrícula geral

na qual se enquadra e, após isso, sobrepor a tela código na quadrícula, a fim de descobrir qual a referência do sistema de coordenadas.

A figura 20 ilustra este processo de designação. Concomitante a obtenção de uma maior agilidade na transmissão de ordens, a compreensão da mensagem se torna mais simples, o que reduz a possibilidade de interpretação incorreta e erro durante a execução dos fogos diretos. Por sua vez, isso propiciará à U como um todo menores riscos de ocasionar danos colaterais, fratricídios e reduzirá o dispêndio de munições, materializando um controle de fogos mais eficientes pelo comandante e uma consciência situacional obtida de modo mais célere.

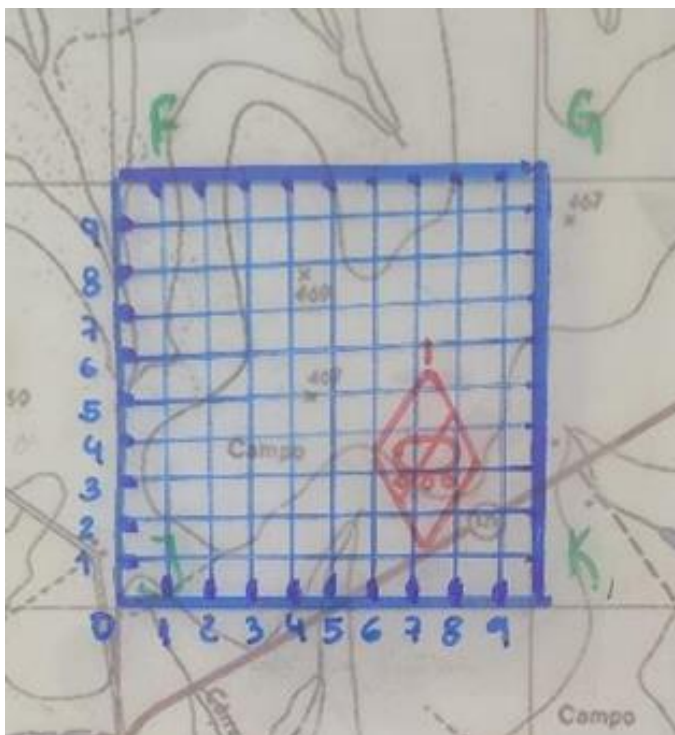


FIGURA 20 – Inimigo designado em J (+7, +1) pelo processo da tela código.
Fonte: o autor

Durante a execução da manobra, em virtude da dificuldade de prever-se com exatidão as ações do oponente e, corroborado pelo dinamismo inerente às operações de C Atq de desorganização, é muito provável que o planejamento delineado necessite sofrer modificações. Dentre os demais, o plano de fogos certamente é um dos que mais absorve essa característica. Dessa forma, faz-se necessária a adoção de medidas ou processos que asseguram a devida flexibilidade para adaptar-se o engajamento dos alvos face as constantes mudanças de atitude do oponente.

Nesse panorama, sobretudo nas ações dinâmicas, destacam-se os processos de distribuição de setores de tiro por quadrantes com base no dispositivo (da própria fração ou do inimigo), apresentados no manual ATP 3-90.1 Armor and Mechanized Infantry Combat Team (2016), que tanto permitem o emassamento como a distribuição oportuna dos fogos diretos, possibilitando um melhor controle dos armamentos de dotação dos quais o comandante tático tem a sua disposição.

Durante a condução do C Atq de desorganização, segundo o manual EB70-MC-10.202 - Operações ofensivas e defensivas, será necessário que o RCB realize um ataque com objetivo limitado. Nessas condições, considerando que o propósito não é conquistar ou manter o terreno, mas sim destruir parte da força inimiga e, ainda, levando-se em conta a dificuldade em manter, em movimento, uma coordenação de fogos eficiente, baseada nos aspectos físicos da zona de ação, justifica-se a distribuição de quadrantes com base na formação do inimigo ou da própria tropa.

No processo baseado no dispositivo do RCB, o comandante define os quadrantes delimitando as linhas que dividem os respectivos setores de tiro de cada fração. Para tal, pode ser usado o próprio sentido de deslocamento das SU. Além disso, é importante que os elementos que executam o C Atq estejam dispostos com alguma dispersão lateral, provendo uma melhor distribuição de fogos na direção do oponente do que se dispostos em coluna. Assim sendo, fatores tais como a disposição do inimigo na zona de ação devem ser avaliados, a fim de confirmar se será possível, em virtude do posicionamento do próprio RCB, os efeitos de emassamento ou espalhamento do engajamento sobre os alvos.

Diferentemente do processo de distribuição de fogos com base no dispositivo do RCB, o pautado na formação do oponente consiste na divisão dos quadrantes utilizando-se como referência um padrão pré-estabelecido em relação aos seus meios. Geralmente tende a ser mais adequado quando o inimigo está com suas frações muito concentradas, o que dificulta uma adequada distribuição de fogos pelos outros processos de quadrantes. Logo, é muito adequado à execução de um C Atq de desorganização, já que espera-se que o adversário venha a ser surpreendido ainda quando não disponha de seus meios desdobrados. Ao mesmo tempo, os efeitos de desordem são obtidos com um menor dispêndio de munições, dado que evita-se a incorrência de múltiplos engajamentos não intencionados.

O processo de distribuição baseado no terreno está mais ligado às ações

estáticas. No início do ataque, no momento em que o inimigo esteja abordando a área de engajamento ou zona de ação, é possível que seja efetuada esse tipo de divisão. Contudo, tão logo o oponente comece a receber os fogos, sua disposição será modificada. Nesse contexto, eventualmente poderá vir a se concentrar em determinados quadrante, inviabilizando, por meio dessa técnica, a distribuição ideal dos setores de tiro de forma a obter-se o máximo possível de destruição e de desorganização, já que o desencadeamento de fogos sobre o adversário em determinado ponto ficaria reduzido.

Visando materializar uma coordenação de fogos adaptável à evolução do combate, que proporcione ao comandante tático agir com oportunidade e eficiência face às ações do oponente, as técnicas de engajamento de alvos sugeridas por Pimentel (2017), identificadas a partir do referencial teórico norte-americano, distinguem-se como bons processos para coordenar a execução e a intensidade dos fogos diretos. Sob essa perspectiva, são bem adequadas à condução do C Atq de desorganização, pois, por meio de ordens simples e facilmente compreendidas, podem permitir ao comandante tático uma reorganização da distribuição dos fogos ou da cadência dos disparos sobre o inimigo, para extrair uma melhor eficiência do armamento de dotação.

Nesse ínterim, apesar de ainda não terem sido plenamente incorporadas à bibliografia nacional, seu uso indica um acréscimo na obtenção de uma maior letalidade seletiva por parte do RCB, em qualquer operação. Pimentel (2017) cita que, embora sejam mais comuns no nível Pel, também podem ser empregadas nos escalões SU ou superiores. Quanto à direção do feixe, têm-se as seguintes técnicas: fogo cruzado, frontal e em profundidade.

Ao ordenar a realização do fogo frontal, o comandante do RCB determina que as SU executem o engajamento dos alvos que estão imediatamente à frente das suas posições. Nesse sentido, trata-se da técnica de maior simplicidade na coordenação e que ocasiona o menor risco de danos colaterais ou fratricídio, em virtude de produzir um menor espalhamento do feixe de fogos na zona de ação, considerando a disposição dos meios amigos e inimigos.

Por sua vez, a realização do fogo cruzado pelas SU do RCB oferece um maior risco de incorrer-se em fratricídio ou danos colaterais, dado que contribui para um maior espalhamento dos disparos. Além disso, a coordenação fica um pouco mais dificultada, o que implica em uma menor simplicidade de execução. Isso decorre do

direcionamento dos armamentos, que engajam alvos na posição exatamente oposta em relação ao dispositivo. Isto é, elementos da direita engajam alvos mais à esquerda e vice-versa. Esse método possibilita explorar as vulnerabilidades do inimigo, sobretudo disparar sobre a sua blindagem lateral, que possui uma proteção e espessura menor que em relação à frontal. Permite também a realização do tiro sobre quando, devido às peculiaridades do terreno, a execução dos fogos frontais se torna inexecutável.

Por fim, o fogo em profundidade é indicado quando o comandante do RCB necessite engajar elementos que se deslocam numa direção perpendicular à sua posição. Nessa técnica a execução dos fogos é realizada em profundidade, sendo necessária a definição de qual elemento efetuará os disparos nos alvos mais afastados e o que se responsabilizará pelos mais próximos. Considerando a quantidade de meios do oponente a serem engajados, infere-se que essa técnica é mais indicada nos níveis a partir de Pel e inferiores. Para os escalões a partir de SU e superior o processo de quadrante com base na formação inimiga apresenta maior simplicidade para coordenação e execução.

Quanto às técnicas de controle da intensidade dos fogos, que possibilitam dosar o regime de tiros em diferentes frentes durante a realização do C Atq de desorganização, identificou-se como significativas o fogo simultâneo, sequencial, alternado, observado e concentrado. Com esses métodos é possível tanto obter efeitos massivos do armamento de dotação que está à disposição do comandante do RCB, como, em outro momento, de acordo com a necessidade, realizar o engajamento dos alvos com um consumo menos dispendioso de munições. Cabe destacar que esses métodos devem estar alinhados às conclusões obtidas durante a verificação da taxa de destruição, no sentido de confirmar a compatibilidade da técnica adotada para aquela fase da manobra com a capacidade de munições disponível.

O fogo simultâneo consiste na execução sistêmica e conjunta dos disparos, por todos os armamentos considerados, sobre o alvo. Dessa forma, permite ao comandante tático rapidamente obter efeitos de emassamento de fogos, já que os tiros são efetuados com maior densidade sobre o adversário. Assim sendo, a aplicação dessa técnica dentro do alcance útil do armamento, pode contribuir para surpreender o oponente quando do início do C Atq de desorganização, pois inflingirá um maior dano num espaço de tempo menor. Entretanto, naturalmente ocasiona um

maior consumo de munições, fato que deve ser sopesado durante a análise do comandante tático, para aquela fase da manobra, de maneira a não interromper a continuidade dos fogos em virtude do esgotamento do suprimento CI V, ao mesmo tempo, dos meios de dotação.

O fogo concentrado caracteriza-se pela execução de fogos sobre um alvo que, num contexto tático seja extremamente compensador e decisivo para o sucesso da manobra do oponente. Nessa situação, face a exacerbada relevância do meio a ser destruído, opta-se pela execução de um múltiplo engajamento intencional. Dessa forma determina-se que todos os sistemas de armas disparem, ao mesmo tempo sobre o alvo designado. Com isso, aumentam-se as possibilidades de destruição não somente devido ao maior volume de fogos, mas também pelos disparos provenientes de diferentes direções que tendem a impactar o alvo em pontos distintos. No contexto de operações defensivas, na qual o C Atq de desorganização está inserido, um exemplo de emprego desse método podem ser sob os meios de travessia de curso de água e de remoção de obstáculos do oponente. Mais especificamente numa defesa móvel deve haver uma maior atenção, por parte do comandante tático, já que, a depender da capacidade do oponente, a destruição desse tipo de material pode inviabilizar a finalidade da operação, que é fazer com que o adversário adentre na área na qual será posteriormente destruído.

Por sua vez, a técnica do fogo sequencial consiste no engajamento, do mesmo alvo, por todos os elementos considerados, um após o outro, numa sequência já definida antecipadamente. A aplicação desse método permite ao comandante do RCB prolongar o engajamento, por maior período de tempo, sob o meio do oponente, ao mesmo tempo em que viabiliza uma melhor economia de munições. Todavia, provê uma menor densidade dos fogos. É muito adequada em situações em que o oponente esteja com inferioridade de meios e deseja-se mantê-lo sob pressão constante para que não interfira nas ações, uma vez que estará sendo continuamente engajado.

O fogo alternado reveste-se de um método adequado para efetivação de engajamentos com um menor consumo de munições. Não obstante, contribui para uma menor exposição da tropa às armas do adversário. Nessa modalidade o controle da intensidade dos tiros se dá alternando-se as frações que os executam. Dessa forma, enquanto uma fração efetua os disparos e em seguida retrai para posição segura, a outra mantém-se encoberta aguardando o final do retraimento

para então ocupar posição e desencadear os fogos sobre o inimigo.

Finalmente, o fogo observado consiste na observação dos tiros desencadeados sobre o oponente por determinado elemento ou fração, enquanto outro se encarrega da execução propriamente dita da ação de engajamento. Esse método otimiza a aferição do impacto, adequando-se bem em situações nas quais o alvo está distante. Enquadra-se no C Atq de desorganização quando, em virtude do planejamento, decide-se que o adversário seja engajado o mais distante possível, fora do alcance útil, mas dentro do alcance máximo do armamento, o que fará com que ele possa ser desgastado com a maior brevidade possível, com uma menor cadência de fogos e dispêndio de munições e dificultando-lhe a percepção de que esteja adentrando numa AE. Também aplica-se quando, por condições atmosféricas a visibilidade no campo de batalha se faça muito reduzida.

6. CONCLUSÃO

Por intermédio da presente pesquisa foi possível constatar a estreita correlação existente entre os fogos diretos e as implicações originadas pelos fatores letalidade seletiva e proteção da tropa. Verificou-se que os mesmos são indissociáveis ao emprego eficiente do armamento, já que, considerando a necessidade de se atender aos princípios do DICA e aos conflitos do amplo espectro, o qual se caracteriza por se desenvolver, cada vez mais, próximo dos grandes centros urbanos e, por sua vez, da população, a utilização inepta das armas disponíveis pode acarretar na deslegitimação completa de uma operação. Dessa forma, transparece o impacto que uma ação tática pode ocasionar nos níveis políticos e estratégicos.

Ao mesmo tempo, constatou-se que uma maior capacidade letal e seletiva dos armamentos contribui para a execução de ações ofensivas e para a persecução dos efeitos de massa e economia de meios. Contudo, quanto maior a letalidade sem a devida precisão requerida, tanto maior também serão os riscos quanto a um possível dano colateral não desejado. Por outro lado, o estabelecimento de medidas anti-fratricídio oferece maior proteção para a tropa. Nesse escopo depreende-se que, quanto maior a capacidade letal de determinado armamento, maior importância deverá ser dispensada à adoção de medidas eficazes que normatizem o engajamento e identificação de alvos visando a preservação do pessoal.

Tal conceito está muito bem interligado à natureza do RCB, que se materializa em suas características. A correspondência com o fator proteção da tropa se dá em virtude da proteção blindada provida por seus meios. Já a conjugação com a letalidade seletiva relaciona-se com a elevada potência de fogo do armamento de dotação, a qual pode oferecer risco à vida do combatente. Dessa forma, o não atendimento, pelo comandante tático, à qualquer um desses fatores, significa uma afronta às capacidades da tropa blindada (encarregada da decisão do combate), ao passo que coopera para a redução da eficiência dos fogos diretos, seja qual for a operação executada.

A interpretação das características e limitações do RCB também possibilitou levantar aspectos fundamentais para perfazer um emprego eficiente dos fogos diretos. Nessa senda identificou-se que a necessidade de volumoso suprimento CI V

e a redução da eficiência do armamento sob condições de baixa visibilidade ou em campos de tiro reduzido, deverão ser sopesados pelo planejador, durante o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos.

Além disso, percebeu-se que, dentre outros, a exploração das vulnerabilidades do oponente aliada à análise das particularidades do espaço de batalha, o uso do fogo e movimento e do combate dinâmico embarcado, a utilização do armamento em seu alcance útil, a busca pela complementariedade, flexibilidade, controle do regime de tiros, sincronização dos fogos e a obtenção de um rápido emassamento das armas no momento oportuno favorecem, expressivamente, o emprego proveitoso das armas pelo comandante tático. Assim sendo, denotam-se os desafios inerentes ao comandante de um RCB para estabelecer um plano de fogos diretos que permita extrair, no campo de batalha, o máximo rendimento das capacidades do diverso arsenal disponível, já que essa U possui uma elevada multiplicidade de meios, fato esse corroborado ainda mais pelo seu provável modo de emprego nas operações militares, que se dá por meio da FT Bld.

Esse máximo rendimento, no escopo do C Atq de desorganização, é decisivo para recuperação da iniciativa no campo de batalha, pelo escalão superior que se encontra em atitude defensiva. Dado que, a síntese dessa operação está baseada não necessariamente na conquista e manutenção do terreno, mas sim, na degradação precoce da força oponente no momento e local oportuno, abstendo-lhe a capacidade de prosseguir com suas ações ou obrigando, prematuramente, a empregar a reserva, somente amparado por um eficiente emprego dos fogos diretos é que será possível a obtenção dos efeitos de surpresa e ação de choque sobre oponente, fazendo-o interromper seu ciclo decisório.

Nesse panorama, a revisão da literatura brasileira e norte-americana que pauta o assunto, somada à experiência de especialistas que contribuíram com depoimentos, permitiu apontar a lacuna da abordagem nacional sobre o emprego dos fogos diretos no C Atq de desorganização. A carência observada na exposição do tema, adida à desatualização de alguns manuais, remete à necessidade de uma melhor complementação do suporte teórico brasileiro, visando contribuir para o estabelecimento de medidas, processos e ferramentas eficazes e que consubstancializem, pelo comandante tático, um emprego dos meios de dotação de maneira mais eficiente no âmbito desse tipo de operação.

Em virtude da carência quanto à exposição do assunto, durante a leitura da bibliografia pátria, relativa à DMT, buscou-se encontrar aspectos, processos, ferramentas e medidas de coordenação e controle que, embora não inseridos diretamente no contexto de um C Atq de desorganização, pudessem ser compatibilizados à manobra tática e, por si só, contribuíssem claramente para operacionalização do planejamento, execução e coordenação do plano de fogos pelo comandante tático. Por intermédio de tal revisão oportunizou-se identificar uma considerável base fundamental quanto à aspectos pertinentes à operação estudada, no que tange aos fogos diretos, mas que não se mostrou expressiva quanto a apresentação de ferramentas e processos.

Não obstante, a revisão da literatura extra-nacional possibilitou elencar um conjunto de processos e ferramentas que contribuem para traduzir, para o esquema de manobra, o resultado do pensamento decisório do comandante tático e que implicam na maior seletividade das armas e numa maior proteção para a tropa. Ao mesmo tempo, assinalam a possibilidade de complementação do referencial teórico nacional, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército.

Como um todo, dentre as ferramentas analisadas permissíveis de serem empregadas como apoio ao planejador, no contexto da operação estudada, notoriamente se destacaram a matriz de sincronização, o DRS e a taxa destruição de alvos. Analogamente, os processos de designação de alvos pelo método do relógio e tela código, de distribuição de fogos por quadrantes, de análise de alvos, e as técnicas de engajamento quanto à direção e intensidade do feixe de fogos, além do DIDEA, também ajustaram-se muito bem ao C Atq de desorganização. Não menos importante, medidas de coordenação e controle tais como PRA, eixos de progressão, linhas de acionamento, linhas de gatilho, P Atq F, setores de tiro, pontos de coordenação de fogos, limites de zona de ação, área de restrição de fogos, área de fogo proibido e linhas de restrição de fogos, assim como áreas de engajamento (esta última à depender da situação), mostraram-se oportunas à situação em comento.

A interpretação equilibrada do testemunho dos especialistas induziu concluir que, apesar da aplicabilidade e grande incremento, tanto na redução de efeitos colaterais como no risco de fratricídio nas operações, o DRS deve ser entendido e utilizado, pelo planejador, como uma ferramenta consultiva e não impositiva. Tal fato se deve por, devido à grande área de segurança de dispersão das munições, tolher

a liberdade de manobra e de engajamento dos elementos do RCB, o que pode vir a comprometer, conforme o caso, o êxito da manobra.

Assim sendo, seu uso está mais ajustado, no C Atq de desorganização, quando seja preponderante a preservação de estruturas e segurança do pessoal em detrimento da flexibilidade de planejamento do fogo e da manobra. Embora não necessariamente sua utilização seja obrigatória, em missões reais, isso não exime o comandante tático da responsabilidade por suas ações e possíveis erros durante a execução do engajamento, cabendo-lhe avaliar a conveniência, ou não, com assertividade, da imposição de medidas restritivas, durante o gerenciamento de risco ao longo do exame de situação.

O levantamento da taxa de destruição pelo procedimento experimental permitiu a consolidação de um quadro, o qual encontra-se exposto no Apêndice “D”. Verificou-se que é compatível com os dados apresentados por Souza (2013) em seu artigo, referente ao Can 120mm do CC M1 A2 Abrams, considerando que esse meio possui uma taxa de destruição superior aos meios do RCB, em virtude do maior calibre, alcance e sistema de controle de tiro. Com isso, espera-se que os dados representem, para fins de subsidiar o planejamento, o impacto com capacidade de destruição sobre o alvo.

A taxa de destruição estimada neste trabalho, em simulador, foi apenas a do Can L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 Br. Entretanto, o RCB contempla uma variada gama de armamentos para o cumprimento de sua missão. Assim sendo, a aplicação desse conceito pode e deve também ser estendido aos demais armamentos de dotação e frações dessa U. Na impossibilidade de calcular a taxa de destruição a partir de informações oriundas de situação de combates reais, situação ideal, sugere-se que os valores sejam confrontados e complementados por outros simuladores, tais como dispositivos de simulação de engajamento tático (DSET). Dessa forma, quanto mais informações forem reunidas e comparadas, mais fiáveis serão os valores com os quais o comandante tático poderá utilizar para fundamentar seu planejamento.

Independentemente do efeito que se deseja impor sobre o inimigo, verificou-se que estimar a taxa de impactos a qual um alvo deverá ser submetido para sua neutralização ou destruição acrescenta um ganho ao planejamento de fogos, já que permite deduzir, com maior realismo, o consumo de munição esperado, entre as variadas distâncias de enfrentamento e o desgaste sofrido pelos contendores. Além

disso, conforme restou demonstrado, propicia ratificar ou retificar a composição de meios anteriormente definida, em prol do cumprimento da missão.

Por fim, em virtude da crescente evolução tecnológica dos meios de combate, amplamente descrita no suporte teórico nacional, a qual tem ampliado, exponencialmente, as capacidades das forças militares modernas e contribuído para a geração de um cenário cada vez mais incerto e complexo, cada vez mais torna-se preponderante a criatividade do comandante tático para vislumbrar as melhores soluções frente ao problema militar que se apresenta.

Existe um número extremamente volumoso de possibilidades e variáveis as quais podem influir no delineamento e execução de uma operação pelo comandante tático, cada qual com desfechos heterogêneos, não sendo possível, dessa forma, demonstrá-las em sua totalidade, muito menos prevê-las com a necessária exatidão. Portanto, seguem os exame de situação e o próprio PITCIC como as ferramentas principais necessárias ao comandante tático para obtenção dos subsídios requeridos para consumir seu planejamento de fogos e linhas de ação. Nesse sentido, tal percepção também foi partilhada por especialista em entrevista, indicando que o planejamento não deve ser engessado ou previsível.

Assim sendo, cabe ao comandante tático, assessorado por seu EM, valer-se do cabedal doutrinário existente a fim de resolver o problema militar vivenciado e cumprir a missão que lhe foi designada. É sob essa perspectiva que os aspectos, medidas de coordenação, processos, técnicas e ferramentas expostos nessa pesquisa devem ser empregados, no sentido de servir de apoio ao planejamento e prover a necessária flexibilidade ao emprego dos fogos diretos a cada situação que venha a se apresentar.

Com isso, constata-se que a pesquisa repondeu ao problema proposto, uma vez que os aspectos, medidas de coordenação, processos, técnicas e ferramentas apresentados, substancialmente podem agregar, a um RCB no contexto de um C Atq de desorganização, maior capacidade letal e seletiva durante o emprego do armamento, ao mesmo tempo em que favorecem a obtenção de uma maior proteção para a tropa. Tendo em vista que tais fatores estão plenamente associados à eficiência dos fogos diretos, se torna cristalina a possibilidade de maior êxito no tipo de operação em comento, contribuindo assim para inflingir no oponente a surpresa e tolher sua iniciativa, o que é essencial para retomada da atitude ofensiva, pelo escalão superior, no escopo da manobra tática na qual essa U está inserida.

O presente trabalho não encerra os estudos nessa área. Sugere-se a realização de pesquisas voltadas à obtenção de uma teoria da “Sinfonia da destruição” considerando o armamento de dotação nacional. Mesmo que levantados a partir de dados provenientes de simulador, considerando a conjuntura vivenciada pelo Exército Brasileiro, o uso como ferramenta para representar o quantitativo de impactos com capacidade de destruição sobre um alvo, acrescenta capacidade ao comandante tático, podendo ser estendido a uma diversa gama de operações, não se restringindo apenas ao C Atq de desorganização.

Os estudos relativos à obtenção da taxa de destruição poderão também englobar outros armamentos, usados por Forças militares de outros países. A depender da situação poderão ser encontrados dados fiáveis, em relatórios de acesso não restrito, ou outro tipo de documento, contendo informações de operações reais. Esse levantamento tanto atende à manutenção de uma base de dados atualizada como pode permitir estabelecer comparações com as armas empregadas pelo Exército Brasileiro.

Por fim, sugere-se a realização de estudos no sentido de obter-se DRS relativos aos armamentos de emprego nacional. Conforme restou apurado, embora ainda incipiente e pouco difundido internamente, seu uso está ligado às operações de guerra e de não guerra e, principalmente ao preparo da Força, constituindo-se, portanto, de ferramenta essencial para o adestramento seguro da tropa e para preservação da imagem institucional do Exército Brasileiro perante a sociedade.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS. Curso Avançado. **Metralhadora 7,62 M971 MAG**. Resende, RJ: Acadêmica, 2005.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.222**: a cavalaria nas operações. 1. Ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.310**: brigada blindada. 1. ed. Brasília, DF, 2019a.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.309**: brigada de cavalaria mecanizada. 3. ed. Brasília, DF, 2019b.

BRASIL. Exército. Comando de operações terrestres. **EB70-MC-10.355**: forças-tarefas blindadas. 4. ed. Brasília, DF, 2020a.

BRASIL. Exército. Comando de operações terrestres. **EB70-MC-10.211**: processo de planejamento e condução das operações terrestres. 2. ed. Brasília, DF, 2020b.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.202**: operações ofensivas e defensivas. 1. ed. Brasília, DF, 2017a.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.223**: operações. 5. ed. Brasília, DF, 2017b.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.346**: planejamento e coordenação dos fogos. 3. ed. Brasília, DF, 2017c.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MT- 11.403**: Viatura Blindada de Combate Carro de Combate Leopard 1A5 Br. Edição Experimental. Brasília, DF, 2020c.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 7-20**: batalhões de infantaria. 3. ed. Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB20-C-07.001**: catálogo de capacidades do exército. Brasília, DF, 2015a.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **IP 23-81**: canhão sem recuo 84 mm (CSR 84 mm) - Carl Gustaf. 1. Ed, 1998a.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **IP 23-34**: lança rojão 84 mm (AT-4). 1. Ed. 1998b.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB20-MC-10.206**: fogos. 1. ed. Brasília, DF, 2015b.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB20-MC-10.203**: movimento e manobra. 1. ed. Brasília, DF, 2015c.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB20-MF-10.102**: doutrina militar terrestre. 2. ed. Brasília, DF, 2019c.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB 10-P-01.007**: plano estratégico do exército 2020-2023. Brasília, DF, 2019d.

BRASIL. Exército. Indústria de Material Bélico. **Manual do Usuário: Fuzil 7,62 M964 – FAL e Fuzil 7,62 M964A1 – PARAFAL**. Brasília, DF, 2015d.

BRASIL. Exército. Ministério do Exército. **C 23-65**: metralhadora .50 M2. 3. ed. Brasília, DF, 1963.

CALCULADORA AMOSTRAL. **Comentto**, 2022. Disponível em: <<https://comentto.com/calculadora-amostr/>> acesso em 10 de fev. de 2022.

CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS. **Técnica de tiro da VBC CC Leopard 1A5 Br**. Santa Maria, RS, [2012?].

CROSS, Robin. **Citadel**: a batalha de Kursk. Rio de Janeiro, RJ: Biblioteca do Exército, 2008.

ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO. **Coletânea de instrução militar**. Campinas, SP, EspCEX, [2009].

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **ATP 3-90.1**: armor and Mechanized Infantry Company Team. Washington, DC, 2016a.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **ATP 3-21.8**: infantry platoon and squad. Washington, DC, 2016b.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **FM 23-65**: browning machine gun Caliber .50 HB M2. Washington, DC, 2002.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **FM 71-1**: tank and mechanized infantry company teams. Washington, DC, 1998.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **Pamphlet 385- 63**: Range Safety. Washington, DC, 2014.

MARQUES, Fernando Henrique Moreira. **O diagrama de risco de superfície como uma ferramenta auxiliar no planejamento de operações ofensivas de uma força-tarefa blindada**. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, RJ, 2020. 2 v.

PIMENTEL, Augusto Cezar Mattos Gonçalves de Abreu. **O emprego dos fogos diretos no ambiente operacional contemporâneo**: uma análise à luz da Doutrina Militar Terrestre. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, RJ, 2017.

SOARES, Gustavo Ramalho. **Operação força aliada**: a legalidade das ações da OTAN no Kosovo frente ao Direito Internacional no período de 24 de março a 9 de junho de 1999. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso de estado maior para oficiais superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

SOUZA, Alessandro Fagundes de. **Planejamento de fogos diretos**: a destruição do inimigo na área de engajamento. Ação de Choque, n. 11, p. 7-14, 2013.

WATERMAN, Danny L. **Fratricide**: incorporating Desert Storm lessons learned. 1996. Naval War College, Newport, RI. Disponível em <<https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA312216>>. Acesso em 24 jan. 2022.

**APÊNDICE A – CROQUI DE MONTAGEM DE CENÁRIO NO TSP PARA
OBTENÇÃO DA TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE
L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC**

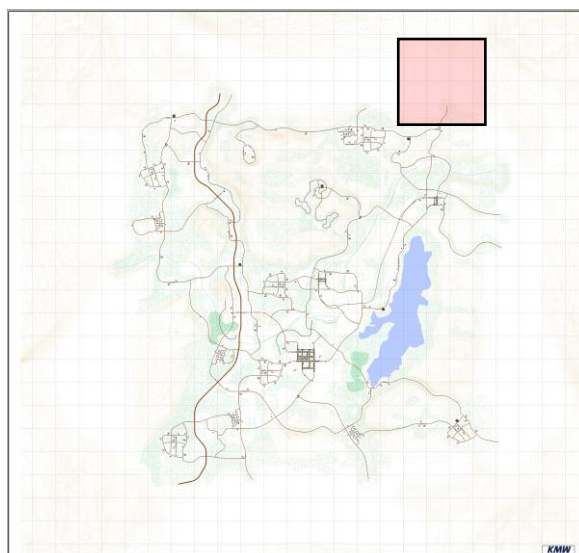


FIGURA 21 - Área para confecção do cenário. Referência: carta IMI
Fonte: o autor

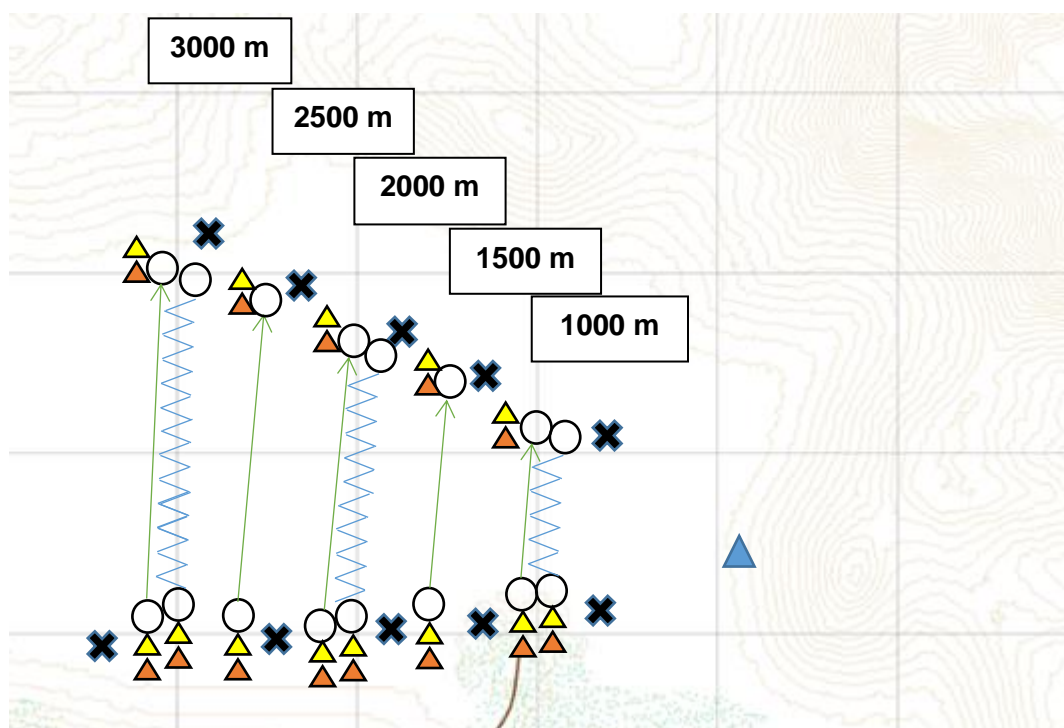









FIGURA 22 – Esboço do croqui de cenário para coleta de dados

Fonte: o autor

Legenda:

-  Posição do simulador
-  TAM
-  T-55
-  Limite de setor de tiro
-  Waypoint
-  Deslocamento lateral
-  Deslocamento frontal sinuoso (variação máxima de aproximadamente 200m)

**APÊNDICE B – FICHA DE CENÁRIO DO INSTRUTOR PARA TSP PARA
OBTENÇÃO DA TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE
L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC**

EXERCÍCIO DE SIMULAÇÃO INDIVIDUAL – FICHA DO INSTRUTOR	
Tarefa	Engajar e destruir alvos parados e em movimento
Condições de execução	N Op Estab Lig, Atdr EMES, CC parado, alvos múltiplos parados e em movimento a distâncias variadas.
Parâmetros balísticos e atmosféricos	<ul style="list-style-type: none"> - Valores de colimação do EMES: <ul style="list-style-type: none"> Direção: 0,00 Elevação: 0,00 - Valores de falha de munição: <ul style="list-style-type: none"> Direção: 0,00 Elevação: 0,00 (para todas as munições) - Altitude: 120 metros - Temperatura do ar: 15 °C - Temperatura da pólvora: 20 °C - Vento lateral: 0 m/s
Tarefa do instrutor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acompanhar os procedimentos de abertura do funcionamento da torre; 2. Utilizando-se de um televisor ou monitor conectado à saída de vídeo “STEALTH”, mostrar e designar os limites de setores de tiro para o executante, balizados por viaturas M925 (5 Ton) destruídas a SW e NW da posição inicial; 3. Garantir que todos alvos estejam encobertos ou dentro de um espaldão a fim de não serem identificados antes de seu acionamento; 4. Checar a configuração de fogo dos alvos (fogo livre e errar todos os disparos). 5. Checar a correta inserção dos dados balísticos, SCC e colocação em operação da torre pelo Atdr; 6. Informar ao executante que o alvo está programado para disparar e acertar o tiro aleatoriamente; 7. Posicionar os alvos nas marcações correspondentes; 8. Acompanhar a reação do atdr; 9. Parar o exercício e reiniciar o movimento do alvo caso este não tenha sido engajado até o fim do seu percurso; 10. Confirmar a destruição completa da torre do alvo; e 11. Preencher na planilha a quantidade de tiros necessária para efetivar a destruição dos alvos de 1 a 26.

QUADRO 32 – Ficha de cenário para TSP, do instrutor, para coleta de dados da taxa de destruição do canhão L7 A3 frente a outros CC

Fonte: o autor

**APÊNDICE C – PLANILHA DE AVALIAÇÃO PARA TSP PARA OBTENÇÃO DA
TAXA DE DESTRUIÇÃO DO CANHÃO ROYAL ORDNANCE L7A3 DA VBC CC
LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC**

FICHA DE AVALIAÇÃO PARA COLETA DE DADOS						
Dados do aplicador						
OM: Posto/Graduação: Nome:						
Dados do atirador						
Graduação (discriminar Sd EP/Sd EV): SU/Pel: Ano de formação como Atrd: Função atual: Tempo (em meses) efetivamente na função de Atrd:						
Alvo	Modo/ Nível Op	Sit CC	Tipo Alvo	Distância	Sit Alvo	Número total de disparos
1	Atrd Emes/ Estab Lig	CC parado	TAM	1000 m	Parado – Frontal	
2			TAM	1500 m		
3			TAM	2000 m		
4			TAM	2500 m		
5			TAM	3000 m		
6			T-55	1000 m		
7			T-55	1500 m		
8			T-55	2000 m		
9			T-55	2500 m		
10			T-55	3000 m		
11			TAM	1000 m	20Km/h - Lateral	
12			TAM	1500 m		
13			TAM	2000 m		
14			TAM	2500 m		
15			TAM	3000 m		
16			T-55	1000 m		
17			T-55	1500 m		
18			T-55	2000 m		
19			T-55	2500 m		
20			T-55	3000 m		
21			TAM	1000 m	20Km/h – Oblíquo sinuoso	
22			T-55	1000 m		
23			TAM	2000 m		
24			T-55	2000 m		
25			TAM	3000 m		
26			T-55	3000 m		

QUADRO 33 – Planilha para coleta de dados da taxa de destruição do canhão L7 A3 para CC

Fonte: o autor.

**APÊNDICE D – TAXA DE DESTRUIÇÃO OBTIDA DURANTE O PROCEDIMENTO
EXPERIMENTAL EM SIMULADOR REFERENTE AO CANHÃO ROYAL
ORDNANCE L7A3 DA VBC CC LEOPARD 1 A5 BR FRENTE A OUTROS CC**

Estimativa da taxa de destruição do Can L7A3 frente à outros CC obtida no TSP		
Distância do alvo	Total de disparos para destruição	Taxa de destruição a cada tiro
Alvos a 1000m	2,64 disparos	37,9%
Alvos a 1500m	2,80 disparos	35,7%
Alvos a 2000m	3,02 disparos	33,1%
Alvos a 2500m	4,01 disparos	24,9%
Alvos a 3000m	5,00 disparos	20,0%

QUADRO 34 – Estimativa obtida durante o procedimento experimental, no TSP, da taxa de destruição do Can L7A3 frente a outros CC.

Fonte: o autor.

APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA – MILITAR POSSUIDOR DO CURSO AVANÇADO DE TIRO DO SISTEMA DE ARMAS DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE - CARRO DE COMBATE (VBCCC) LEOPARD 1 A5 BR, ANTIGO INSTRUTOR DA SIBLD DO 1ºRCC E ATUAL INSTRUTOR DA ESAO - AUGUSTO CEZAR MATTOS GONÇALVES DE ABREU PIMENTEL – MAJ CAV

Sou o Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI, da turma de formação de 2013 da AMAN, ora cursando a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Estou realizando uma pesquisa sobre o seguinte tema: O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO RCB, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, COMPONDO A RESERVA DA BDA C MEC NA DEFESA MÓVEL.

A supramencionada pesquisa pretende responder o seguinte problema: “baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos de um RCB, de modo a obter o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro?”

Conceitualmente, o contra-ataque (C Atq) de desorganização, realizado pelo RCB, no contexto da defesa móvel divisionária, pode ser levado a cabo para desordenar um ataque inimigo o qual está na iminência de ser desencadeado, em momento e local para ele desfavorável, desgastando-o prematuramente. Nesse sentido, dada as suas características: elevada mobilidade, potência de fogo e proteção blindada, as tropas blindadas são as mais aptas a executar esse tipo de missão. Nesse escopo, tais ações poderão ser executadas por um Regimento de Cavalaria Blindado compondo a reserva de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada que atua como Força de Fixação.

O êxito de um C Atq de desorganização dependerá, dentre outros, da efetiva exploração do fogo e movimento, visando à imposição da vontade sobre o inimigo. Logo, pressupõe ajustada sincronização dos tiros, dos diversos armamentos à disposição, com a própria manobra das frações. Tal fundamento somente poderá ser

assegurado por intermédio de adequados planejamento, execução e coordenação dos fogos.

Através de uma sucinta análise da literatura brasileira referente ao assunto, observam-se poucas medidas, processos, e ferramentas que relacionam o emprego dos fogos diretos ao C Atq de desorganização e que permitam, ao comandante tático, aplicar, sistemicamente, as potencialidades dos meios dos quais dispõe sobre o inimigo.

Em contrapartida, a leitura do referencial teórico do exército norte-americano permite identificar certas medidas, processos e ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação, que podem indicar a possibilidade de melhoria no grau de proteção da tropa e letalidade seletiva, durante o emprego dos fogos diretos pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização.

O maior aprofundamento no tema, aliado à interpretação dos fatores da decisão, proverá os comandantes, em todos os níveis, com melhores possibilidades de lograr êxito em operações desse espectro. Não obstante, poderá permitir a complementação ou atualização da bibliografia nacional referente à temática, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército.

Durante a realização desta entrevista, considerar-se-á, como fontes de consulta nacionais apenas os manuais aprovados por autoridade competente e em vigor. Quanto ao conceito de emprego dos fogos diretos, entende-se que engloba as ações de planejamento, execução e de coordenação dos mesmos.

Desde já agradeço a disponibilidade em ceder a entrevista, e me coloco à disposição no seguinte e-mail: desconsi2759@yahoo.com.br.

1. O senhor poderia relatar a sua vivência profissional no Exército Brasileiro, (cursos e estágios realizados, tempo em que desempenhou funções e que serviu em organizações militares ou de ensino) desde o ano de formação até o momento atual, no que se refere à tropa blindada?
2. Em sua dissertação de mestrado apresentada à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, no ano de 2017, versando sobre o tema: *“emprego de fogos diretos no ambiente operacional contemporâneo: uma análise à luz da doutrina militar*

terrestre”, o senhor apontou para uma falta de medidas, processos e ferramentas, na literatura nacional sobre doutrina militar terrestre, que estejam afastadas de particularidades e que permitam sistematizar o emprego dos fogos diretos. Especificamente quanto ao planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, por um Regimento de Cavalaria Blindado (RCB), durante a realização de um contra-ataque (C Atq) de desorganização, o senhor considera que o assunto é abordado suficientemente pelo suporte teórico nacional? Justifique:

3. Estabelecendo um paralelo, em que medida o senhor julga possível correlacionar as técnicas de engajamento de alvos, medidas de coordenação e controle e processos de distribuição de alvos apresentados em sua dissertação, com a melhoria na eficiência do emprego dos fogos diretos no escopo de um C Atq de desorganização?

4. Em sua dissertação de mestrado o senhor defende que o planejamento dos fogos diretos se inicia durante a elaboração das linhas de ação e concomitante ao planejamento dos demais apoios. Todavia, considerando a integração de diversas etapas para plena construção do conhecimento, pelo planejador, o plano de fogos diretos necessita de alguns insumos para seu perfeito estabelecimento, os quais são provenientes da segunda fase do exame de situação. Dentre esses aspectos, quais o senhor julga pertinentes ao plano de fogos propriamente dito?

5. A literatura do Exército norte-americano amplamente apresenta o Diagrama de Risco e Superfície (DRS) como uma medida de segurança para a realização do tiro real. Baseado em sua experiência, o senhor acredita que tal ferramenta pode ser aplicada no contexto de um C Atq de desorganização, por um RCB, no sentido de tornar mais eficiente o emprego dos fogos diretos, ampliando o grau de letalidade seletiva e proteção da tropa, ao mesmo tempo em que provê maior sincronização entre o fogo e a manobra? Justifique:

6. No ano de 2013, na revista Ação de Choque, em sua edição nº 11, foi publicado um artigo intitulado: *planejamento de fogos: a destruição do inimigo na área de engajamento*. A publicação versava sobre o conceito de “*sinfonia da destruição*”, aplicado pelo Exército norte-americano durante o planejamento dos fogos e no sentido de definir a dosagem ideal de tiros no intuito de se obter determinado efeito sobre o inimigo. Para tal, era utilizado para cômputo da estimativa, a taxa de destruição de determinado armamento frente a um tipo de alvo específico. Baseado

em seu conhecimento, em que medida o senhor acredita que o emprego do conceito supramencionado ampliaria a eficiência do planejamento, da execução e da coordenação dos fogos diretos, pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização? Justifique:

7. Segundo sua opinião, como o senhor avalia o uso, pelo comandante tático, de processos que proporcionem maior flexibilidade na condução da manobra, pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização?

APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA – MILITAR POSSUIDOR DO CURSO AVANÇADO DE TIRO DO SISTEMA DE ARMAS DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE - CARRO DE COMBATE (VBCCC) LEOPARD 1 A5 BR E EX INSTRUTOR DO CIBLD – ANDRÉ ALMEIDA DO NASCIMENTO - CAP CAV.

Sou o Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI, da turma de formação de 2013 da AMAN, ora cursando a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Estou realizando uma pesquisa sobre o seguinte tema: O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO RCB, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, COMPONDO A RESERVA DA BDA C MEC NA DEFESA MÓVEL.

A supramencionada pesquisa pretende responder o seguinte problema: “baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos de um RCB, de modo a obter o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro?”

Conceitualmente, o contra-ataque (C Atq) de desorganização, realizado pelo RCB, no contexto da defesa móvel divisionária, pode ser levado a cabo para desordenar um ataque inimigo o qual está na iminência de ser desencadeado, em momento e local para ele desfavorável, desgastando-o prematuramente. Nesse sentido, dada as suas características: elevada mobilidade, potência de fogo e proteção blindada, as tropas blindadas são as mais aptas a executar esse tipo de missão. Nesse escopo, tais ações poderão ser executadas por um Regimento de Cavalaria Blindado compondo a reserva de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada que atua como Força de Fixação.

O êxito de um C Atq de desorganização dependerá, dentre outros, da efetiva exploração do fogo e movimento, visando à imposição da vontade sobre o inimigo. Logo, pressupõe ajustada sincronização dos tiros, dos diversos armamentos à disposição, com a própria manobra das frações. Tal fundamento somente poderá ser

assegurado por intermédio de adequados planejamento, execução e coordenação dos fogos.

Através de uma sucinta análise da literatura brasileira referente ao assunto, observam-se poucas medidas, processos, e ferramentas que relacionam o emprego dos fogos diretos ao C Atq de desorganização e que permitam, ao comandante tático, aplicar, sistemicamente, as potencialidades dos meios dos quais dispõe sobre o inimigo.

Em contrapartida, a leitura do referencial teórico do exército norte-americano permite identificar certas medidas, processos e ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação, que podem indicar a possibilidade de melhoria no grau de proteção da tropa e letalidade seletiva, durante o emprego dos fogos diretos pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização.

O maior aprofundamento no tema, aliado à interpretação dos fatores da decisão, proverá os comandantes, em todos os níveis, com melhores possibilidades de lograr êxito em operações desse espectro. Não obstante, poderá permitir a complementação ou atualização da bibliografia nacional referente à temática, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército.

Durante a realização desta entrevista, considerar-se-á, como fontes de consulta nacionais apenas os manuais aprovados por autoridade competente e em vigor. Quanto ao conceito de emprego dos fogos diretos, entende-se que engloba as ações de planejamento, execução e de coordenação dos mesmos.

Desde já agradeço a disponibilidade em ceder a entrevista, e me coloco à disposição no seguinte e-mail: desconsi2759@yahoo.com.br.

1. O senhor poderia relatar a sua vivência profissional no Exército Brasileiro, (cursos e estágios realizados, tempo em que desempenhou funções e que serviu em organizações militares ou de ensino) desde o ano de formação até o momento atual, no que se refere à tropa blindada?
2. Estudos recentes apontam que, de maneira geral, a bibliografia nacional sobre o emprego dos fogos diretos é deficitária. Corroboram essa afirmação o artigo de Souza (2013) e os trabalhos de Pimentel (2017) e de Marques (2021). Isto posto, em

que medida o senhor acredita que o referencial teórico brasileiro contribui para a metodização do planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, mais especificamente no que se refere ao contra-ataque (C Atq) de desorganização realizado pelo RCB, considerando a sincronização entre fogo, manobra e logística e fatores tais como letalidade seletiva e proteção da tropa?

3. Levando em conta o suporte teórico do Exército norte-americano, relativo ao tema, o senhor pode apontar algum aspecto, processo, medida ou ferramenta oportuna à obtenção de uma maior eficiência no emprego dos fogos diretos pelo comandante tático? Caso afirmativo, justifique:

4. A literatura do Exército norte-americano amplamente apresenta o Diagrama de Risco e Superfície (DRS) como uma medida de segurança para a realização do tiro real. Baseado em sua experiência, o senhor acredita que tal ferramenta pode ser aplicada no contexto de um C Atq de desorganização, por um RCB, no sentido de tornar mais eficiente o emprego dos fogos diretos, ampliando o grau de letalidade seletiva e proteção da tropa, ao mesmo tempo em que provê maior sincronização entre o fogo e a manobra? Justifique:

5. No ano de 2013, na revista Ação de Choque, em sua edição nº 11, foi publicado um artigo intitulado: *planejamento de fogos: a destruição do inimigo na área de engajamento*. A publicação versava sobre o conceito de “*sinfonia da destruição*”, aplicado pelo Exército norte-americano durante o planejamento dos fogos e no sentido de definir a dosagem de fogos ideal no intuito de se obter determinado efeito sobre o inimigo. Para tal, era utilizado para cômputo de estimativa, a taxa de destruição de determinado armamento frente a um tipo de alvo específico. Baseado em seu conhecimento, em que medida o senhor acredita que o emprego do conceito supramencionado ampliaria a eficiência do planejamento, da execução e da coordenação dos fogos diretos, pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização? Justifique:

6. O planejamento dos fogos se inicia, de fato, na terceira fase do exame de situação, quando do esboço do esquema de manobra, planejamento do apoio de fogo e demais apoios. Considerando a integração de diversas etapas para plena construção do conhecimento, pelo planejador, o plano de fogos diretos necessita de alguns insumos para seu perfeito estabelecimento, os quais são provenientes da

segunda fase do exame de situação. Dentre esses aspectos, quais o senhor julga pertinentes ao plano de fogos propriamente dito?

APÊNDICE G – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA – MILITAR POSSUIDOR DO CURSO AVANÇADO DE TIRO DO SISTEMA DE ARMAS DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE - CARRO DE COMBATE (VBCCC) LEOPARD 1 A5 BR E EX CHEFE DA SIBLD DO 4º RCC – FERNANDO HENRIQUE MOREIRA MARQUES – CAP CAV.

Sou o Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI, da turma de formação de 2013 da AMAN, ora cursando a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Estou realizando uma pesquisa sobre o seguinte tema: O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO RCB, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, COMPONDO A RESERVA DA BDA C MEC NA DEFESA MÓVEL.

A supramencionada pesquisa pretende responder o seguinte problema: “baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos de um RCB, de modo a obter o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro?”

Conceitualmente, o contra-ataque (C Atq) de desorganização, realizado pelo RCB, no contexto da defesa móvel divisionária, pode ser levado a cabo para desordenar um ataque inimigo o qual está na iminência de ser desencadeado, em momento e local para ele desfavorável, desgastando-o prematuramente. Nesse sentido, dada as suas características: elevada mobilidade, potência de fogo e proteção blindada, as tropas blindadas são as mais aptas a executar esse tipo de missão. Nesse escopo, tais ações poderão ser executadas por um Regimento de Cavalaria Blindado compondo a reserva de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada que atua como Força de Fixação.

O êxito de um C Atq de desorganização dependerá, dentre outros, da efetiva exploração do fogo e movimento, visando à imposição da vontade sobre o inimigo. Logo, pressupõe ajustada sincronização dos tiros, dos diversos armamentos à disposição, com a própria manobra das frações. Tal fundamento somente poderá ser assegurado por intermédio de adequados planejamento, execução e coordenação dos fogos.

Através de uma sucinta análise da literatura brasileira referente ao assunto, observam-se poucas medidas, processos, e ferramentas que relacionam o emprego dos fogos diretos ao C Atq de desorganização e que permitam, ao comandante tático, aplicar, sistemicamente, as potencialidades dos meios dos quais dispõe sobre o inimigo.

Em contrapartida, a leitura do referencial teórico do exército norte-americano permite identificar certas medidas, processos e ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação, que podem indicar a possibilidade de melhoria no grau de proteção da tropa e letalidade seletiva, durante o emprego dos fogos diretos pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização.

O maior aprofundamento no tema, aliado à interpretação dos fatores da decisão, proverá os comandantes, em todos os níveis, com melhores possibilidades de lograr êxito em operações desse espectro. Não obstante, poderá permitir a complementação ou atualização da bibliografia nacional referente à temática, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército.

Durante a realização desta entrevista, considerar-se-á, como fontes de consulta nacionais apenas os manuais aprovados por autoridade competente e em vigor. Quanto ao conceito de emprego dos fogos diretos, entende-se que engloba as ações de planejamento, execução e de coordenação dos mesmos.

Desde já agradeço a disponibilidade em ceder a entrevista, e me coloco à disposição no seguinte e-mail: desconsi2759@yahoo.com.br.

1. O senhor poderia relatar a sua vivência profissional no Exército Brasileiro, (cursos e estágios realizados, tempo em que desempenhou funções e que serviu em organizações militares ou de ensino) desde o ano de formação até o momento atual, no que se refere à tropa blindada?

2. Em sua dissertação de mestrado apresentada à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, no ano de 2021, versando sobre o tema: “*O DIAGRAMA DE RISCO DE SUPERFÍCIE COMO UMA FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO DE OPERAÇÕES OFENSIVAS DE UMA FORÇA-TAREFA BLINDADA*”, o senhor apontou para a possibilidade de emprego do DRS como ferramenta de apoio ao

planejamento dos fogos diretos. Em que medida o senhor acredita que o DRS pode contribuir para maximizar a eficiência dos fogos diretos, potencializando a letalidade seletiva e o grau de proteção da tropa, bem como viabilizando uma maior sincronicidade do fogo e da manobra? Justifique:

3. No escopo da defesa móvel, em que um Regimento de Cavalaria Blindado (RCB) esteja compondo a reserva da Brigada de Cavalaria Mecanizada, o senhor julga compatível o emprego do DRS como ferramenta, no sentido de contribuir para um melhor planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, pelo comandante tático, dos seus armamentos de dotação? Justifique:

4. Durante sua pesquisa o senhor se aprofundou nos estudos sobre o emprego dos fogos diretos à luz da doutrina militar terrestres (DMT). Quanto ao suporte teórico nacional, atualmente, em que nível o senhor julga que ele contribui para o estabelecimento de medidas, processos, e ferramentas, pelo comandante tático, que materializem um eficiente emprego do armamento de dotação disponível, no contexto de um C Atq de desorganização? Justifique:

5. Sob o ponto de vista do referencial teórico do Exército norte-americano, além do DRS, que outros aspectos, medidas, processos ou ferramentas, não constantes na bibliografia nacional, o senhor julga pertinentes, no contexto de um C Atq de desorganização realizado por um RCB, no sentido de obter-se uma maior seletividade, proteção para a tropa e eficiência dos fogos diretos? Se for o caso justifique:

6. No ano de 2013, na revista Ação de Choque, em sua edição nº 11, foi publicado um artigo intitulado: *planejamento de fogos: a destruição do inimigo na área de engajamento*. A publicação versava sobre o conceito de “*sinfonia da destruição*”, aplicado pelo Exército norte-americano durante o planejamento dos fogos e no sentido de definir a dosagem de fogos ideal no intuito de se obter determinado efeito sobre o inimigo. Para tal, era utilizado para cálculo da estimativa, a taxa de destruição de determinado armamento frente a um tipo de alvo específico. Baseado em seu conhecimento, em que medida o senhor acredita que o emprego do conceito supramencionado ampliaria a eficiência do planejamento, da execução e da coordenação dos fogos diretos, pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização? Justifique:

APÊNDICE H – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA – MILITAR POSSUIDOR DO CURSO DE OPERAÇÃO DA VIATURA BLINDADA DE COMBATE - CARRO DE COMBATE (VBCCC) LEOPARD 1 A5 BR E EX INSTRUTOR DO CIBLD – VICTOR EMANUEL NEVES FERREIRA - MAJ CAV.

Sou o Cap Cav AUGUSTO CAMPONOGARA DESCONSI, da turma de formação de 2013 da AMAN, ora cursando a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Estou realizando uma pesquisa sobre o seguinte tema: O PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E COORDENAÇÃO DOS FOGOS DIRETOS, PELO RCB, DURANTE O CONTRA-ATAQUE DE DESORGANIZAÇÃO, COMPONDO A RESERVA DA BDA C MEC NA DEFESA MÓVEL.

A supramencionada pesquisa pretende responder o seguinte problema: “baseado na DMT existente, que aspectos, medidas, processos ou ferramentas podem ser adotados para realizar o planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos de um RCB, de modo a obter o máximo proveito da iniciativa e do fogo e movimento, e buscando atender à proteção da tropa e à letalidade seletiva impostas nos conflitos de amplo espectro?”

Conceitualmente, o contra-ataque (C Atq) de desorganização, realizado pelo RCB, no contexto da defesa móvel divisionária, pode ser levado a cabo para desordenar um ataque inimigo o qual está na iminência de ser desencadeado, em momento e local para ele desfavorável, desgastando-o prematuramente. Nesse sentido, dada as suas características: elevada mobilidade, potência de fogo e proteção blindada, as tropas blindadas são as mais aptas a executar esse tipo de missão. Nesse escopo, tais ações poderão ser executadas por um Regimento de Cavalaria Blindado compondo a reserva de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada que atua como Força de Fixação.

O êxito de um C Atq de desorganização dependerá, dentre outros, da efetiva exploração do fogo e movimento, visando à imposição da vontade sobre o inimigo. Logo, pressupõe ajustada sincronização dos tiros, dos diversos armamentos à disposição, com a própria manobra das frações. Tal fundamento somente poderá ser assegurado por intermédio de adequados planejamento, execução e coordenação dos fogos.

Através de uma sucinta análise da literatura brasileira referente ao assunto, observam-se poucas medidas, processos, e ferramentas que relacionam o emprego dos fogos diretos ao C Atq de desorganização e que permitam, ao comandante tático, aplicar, sistemicamente, as potencialidades dos meios dos quais dispõe sobre o inimigo.

Em contrapartida, a leitura do referencial teórico do exército norte-americano permite identificar certas medidas, processos e ferramentas, relativos ao planejamento, execução e coordenação, que podem indicar a possibilidade de melhoria no grau de proteção da tropa e letalidade seletiva, durante o emprego dos fogos diretos pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização.

O maior aprofundamento no tema, aliado à interpretação dos fatores da decisão, proverá os comandantes, em todos os níveis, com melhores possibilidades de lograr êxito em operações desse espectro. Não obstante, poderá permitir a complementação ou atualização da bibliografia nacional referente à temática, alinhando-se ao item 6.1.1.4 do Plano Estratégico do Exército.

Durante a realização desta entrevista, considerar-se-á, como fontes de consulta nacionais apenas os manuais aprovados por autoridade competente e em vigor. Quanto ao conceito de emprego dos fogos diretos, entende-se que engloba as ações de planejamento, execução e de coordenação dos mesmos.

Desde já agradeço a disponibilidade em ceder a entrevista, e me coloco à disposição no seguinte e-mail: desconsi2759@yahoo.com.br.

1. O senhor poderia relatar a sua vivência profissional no Exército Brasileiro, (cursos e estágios realizados, tempo em que desempenhou funções e que serviu em organizações militares ou de ensino) desde o ano de formação até o momento atual, no que se refere à tropa blindada?
2. Estudos recentes apontam que, de maneira geral, a bibliografia nacional sobre o emprego dos fogos diretos é deficitária. Corroboram essa afirmação o artigo de Souza (2013) e os trabalhos de Pimentel (2017) e de Marques (2021). Isto posto, em que medida o senhor acredita que o referencial teórico brasileiro contribui para a metodização do planejamento, execução e coordenação dos fogos diretos, mais

especificamento no que se refere ao contra-ataque (C Atq) de desorganização realizado pelo RCB, considerando a sincronização entre fogo, manobra e logística e fatores tais como letalidade seletiva e proteção da tropa?

3. Levando em conta o suporte teórico do Exército norte-americano, relativo ao tema, o senhor pode apontar algum aspecto, processo, medida ou ferramenta oportuna à obtenção de uma maior eficiência no emprego dos fogos diretos pelo comandante tático? Caso afirmativo, justifique:

4. A literatura do Exército norte-americano amplamente apresenta o Diagrama de Risco e Superfície (DRS) como uma medida de segurança para a realização do tiro real. Baseado em sua experiência, o senhor acredita que tal ferramenta pode ser aplicada no contexto de um C Atq de desorganização, por um RCB, no sentido de tornar mais eficiente o emprego dos fogos diretos, ampliando o grau de letalidade seletiva e proteção da tropa, ao mesmo tempo em que provê maior sincronização entre o fogo e a manobra? Justifique:

5. No ano de 2013, na revista Ação de Choque, em sua edição nº 11, foi publicado um artigo intitulado: *planejamento de fogos: a destruição do inimigo na área de engajamento*. A publicação versava sobre o conceito de “*sinfonia da destruição*”, aplicado pelo Exército norte-americano durante o planejamento dos fogos e no sentido de definir a dosagem de fogos ideal no intuito de se obter determinado efeito sobre o inimigo. Para tal, era utilizado para cômputo de estimativa, a taxa de destruição de determinado armamento frente a um tipo de alvo específico. Baseado em seu conhecimento, em que medida o senhor acredita que o emprego do conceito supramencionado ampliaria a eficiência do planejamento, da execução e da coordenação dos fogos diretos, pelo RCB, no contexto de um C Atq de desorganização? Justifique:

6. O planejamento dos fogos se inicia, de fato, na terceira fase do exame de situação, quando do esboço do esquema de manobra, planejamento do apoio de fogo e demais apoios. Considerando a integração de diversas etapas para plena construção do conhecimento, pelo planejador, o plano de fogos diretos necessita de alguns insumos para seu perfeito estabelecimento, os quais são provenientes da segunda fase do exame de situação. Dentre esses aspectos, quais o senhor julga pertinentes ao plano de fogos propriamente dito?